n.288 **Marzo** 2015 - Mensile - Euro **6,90**

PC PROFESSIONALE

HI TECH SENZA SEGRETI

NEL DVD VIRTUALE
PARAGON RESCUE KIT 14

Le istruzioni a pagina 19

STORAGE TEST

A CONFRONTO DISCHI HD, SSD E IBRIDI

MONITOR E SALUTE

LED, I PERICOLI DELLA LUCE BLU

INTEL CORE-M

PIÙ POTENZA PER I TABLET

FOTOLIBRI

DODICI SERVIZI WEB IN PROVA

FIBRA

La connessione ideale per cloud e multimedia

PROTEGGI LA TUA IDENTITÀ E I DATI PERSONALI SUL WEB

PRIVACY ONLINE

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, NE/VR - CANTON TICINO/SVIZZERA CHF 12,50

La Focacceria Manuelina è un Ready Business

Essere un Ready Business significa potenziare la tua attività, come ha fatto la Focacceria Manuelina. Con la Vodafone Station Revolution, infatti, tutti i suoi clienti possono connettersi gratuitamente alla rete Wi-Fi del locale dedicata a loro. Anche per questo Manuelina è tra le focaccerie più rinomate della costa ligure.

Diventa un Ready Business anche tu
con le soluzioni Vodafone per la Partita IVA
voda.it/readybusiness

Vodafone
Power to you

Manuelina
Qui
WiFi
per te

LA NUOVA GENERAZIONE

1&1 CLOUD SERVER

Easy to use – ready to cloud.

Il nuovo 1&1 Cloud Server ti offre la combinazione perfetta tra la potenza di un hardware dedicato e la flessibilità del cloud!

FLESSIBILE E CONVENIENTE

Configurazione individuale

- SSD, RAM e CPU sono configurabili in modo flessibile e indipendente e possono essere precisamente adeguate alle tue esigenze

Windows

Costi trasparenti

- **NOVITÀ:** tariffazione a minuti
- **NOVITÀ:** panoramica dei costi ben strutturata per una pianificazione e un controllo efficiente delle spese

FACILE E SICURO

1&1 Cloud Panel

- **NOVITÀ:** l'innovativa interfaccia user-friendly con amministrazione intelligente semplifica la gestione del tuo server

Sicurezza

- I data center ad elevate prestazioni di 1&1 sono tra i più sicuri in Europa
- Backup e snapshot permettono di evitare le perdite di dati impreviste
- Il firewall integrato protegge il tuo server da eventuali attacchi

TUTTO INCLUSO

Massime performance

- **NOVITÀ:** attivazione del tuo server in meno di 1 minuto
- **NOVITÀ:** Premium SSD con performance virtuali illimitate
- **NOVITÀ:** reti private, API professionale, load balancing, firewall e molte altre funzioni facilmente configurabili per il tuo server
- **NOVITÀ:** virtualizzazione basata sulla tecnologia leader di VMware
- **NOVITÀ:** applicazioni WordPress, Drupal e Magento incluse e pronte all'uso
- Parallels® Plesk 12
- Traffico illimitato

1 MESE DI PROVA DEI NOSTRI PRODOTTI

1 CLIC PER CAMBIARE PACCHETTO

1 TELEFONATA E PARLERAI CON UN ESPERTO

DOMINIO | MAIL | HOSTING | SERVER

Inserisci il tuo indirizzo e-mail e inizia subito

PROVALO GRATIS PER 1 MESE!*

800 977313
(numero verde)

* Un mese di prova gratis senza dover indicare i dati di pagamento. In seguito il server è ordinabile a partire da 15,84 €/mese IVA escl. (configurazione di base). Nessun costo di attivazione. Per maggiori informazioni visita il sito 1and1.it. 1&1 Internet AG, sede in Elgendorfer Str. 57, 56410 Montabaur, Germania. Windows e il logo Windows sono marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Linux è un marchio di Linus Torvalds.

1&1

1and1.it

Cinturato ALL SEASON | SEAL INSIDE

Mobilità totale, a prova di foratura.

PIRELLI

POWER IS NOTHING WITHOUT CONTROL

EDITORIALE

Di **Giorgio Panzeri**

LA PRIVACY INNANZITUTTO

Questo numero di PC Professionale è veramente ricco di argomenti imperdibili. Cominciamo con la sicurezza. Una parte sempre più consistente del lavoro, del tempo libero e dello studio si basa sugli strumenti offerti da Internet, ma ogni volta che visitiamo una pagina Web, leggiamo una mail, partecipiamo a un gruppo social o acquistiamo un oggetto o in servizio, sveliamo qualcosa di noi. Questi dati permettono di tracciare profili molto precisi su gusti, interessi e perfino problemi (economici, di salute e così via) di ogni navigatore. Si tratta di informazioni preziose, che fanno gola a molte aziende e vengono comprate e vendute ogni giorno. Come possiamo fare per difenderci, per mantenere la nostra privacy e non diffondere in rete il nostro profilo? Nell'articolo che trovate nelle prossime pagine analizzeremo i rischi principali per la privacy e la sicurezza personale, e cercheremo di individuare gli strumenti e i comportamenti più adatti per minimizzarli.
Devo dire che personalmente sono un po' fissato con la privacy. Non mi piace che i miei dati personali, le cose che apprezzo, i miei problemi siano di dominio pubblico. Anche se vengono utilizzati solo per modellare offerte pubblicitarie in base al mio profilo. Allora utilizzo Gmail solo per le cose più banali mentre mi appoggio a un server di posta professionale (che sono sicuro non adotta software per l'analisi delle mail) per la mia corrispondenza. Uso DuckDuckGo come motore di ricerca perché garantisce la privacy delle mie indagini sul Web. Preferisco BBM o Telegram a Whatsup (soprattutto ora che è stato acquisito da Facebook) per la messaggistica istantanea. Sono paranoico? Forse, ma preferisco essere protetto. Non stiamo parlando di cose illegali, ma di protezione dei miei dati personali. Pensate solo a quanto spam già oggi vi arriva senza che ne abbiate fatto esplicita richiesta.

Non perdete, in questo numero, anche l'articolo tecnologico sui dischi HDD, SSD e SSHD. Abbiamo messo a confronto le prestazioni ottenibili con i classici dischi magnetici (HDD), con i più moderni allo stato solido (SSD) e a quelli ibridi (SSHD), un po' allo stato solido e tanto magnetici. Ma non solo. Visto che a livello di prestazioni i dischi SSD sono imprendibili, vi faremo scoprire in quali situazioni eccelle ciascuna delle tecnologie disponibili in commercio. Concludo consigliandovi la lettura dell'articolo sulla fibra ottica. Si parla di tecnologia presente e futura, e della differenza tra le proposte presenti in Europa e nel nostro Paese. Buona lettura a tutti.

SOMMARIO

www.pcprofessionale.it

Pag. 50

cover story

PRIVACY

SU INTERNET LA SICUREZZA DEI DATI È IN PERICOLO. QUALI SONO LE MINACCE E COSA POSSIAMO FARE PER ELIMINARLE.

SCARICA LA NOSTRA APP PC

Nelle edicole digitali

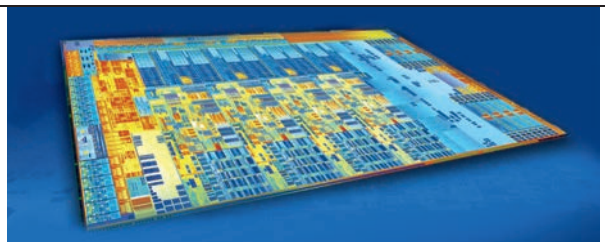
EDITORIALE

La privacy, innanzitutto 7

NEWS

Hardware..... 12
Telefonia 18
Software 18

TECNOLOGIA



78 | Arriva Core M
Prestazioni mai viste prima su un tablet con la nuova soluzione Intel.

104 | Videoproiettori laser
Generare immagini grandi, luminose e dai colori vividi richiede una lampada capace di produrre molta luce, proprio quello che i laser sanno fare meglio.

116 | Attenti alla luce blu
Ricercatori e medici lanciano l'allarme sulla dannosità della luce emessa dai led bianchi. Passare ore davanti al monitor potrebbe creare problemi alla vista.

96 | Fibra ottica
L'Adsl non basta: alta definizione e cloud richiedono velocità sempre più elevate: la fibra ottica è la risposta future-proof.

PROVE

68 | Dischi volanti
Scontro diretto tra HDD, SSD e SSHD. Scopriamo in cosa eccelle ciascuna delle tecnologie disponibili in commercio.

86 | Fotolibri
Un libro di foto, per raccontare un evento importante. La prova di dodici laboratori online.

SmettiDiPerdereTempoPreziosoERisorseGrazieAllaStampaSenzaProblemiDi WorkForceProRIPS

LavoraSenzaInterruzioni

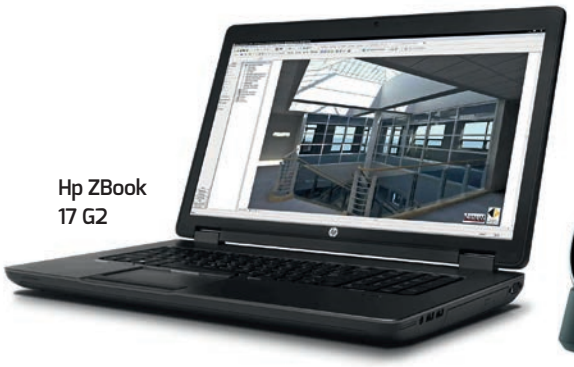
Gli interventi di manutenzione e di gestione dei materiali di consumo comportano un dispendio di risorse IT. Riduci le interruzioni e stampa senza problemi grazie alle stampanti per l'ufficio WorkForce Pro RIPS. Il nostro innovativo sistema con sacche di inchiostro ad alta capacità consente di stampare fino a 75.000 pagine senza sostituire i consumabili*, offrendo un impiego più efficiente della risorsa più preziosa: il tempo.

Unisciti alla rivoluzione della stampa

www.epson.it/rips

*Rendimento per pagina calcolato in base allo standard ISO 11798. Il rendimento effettivo può variare a seconda delle immagini stampate e delle condizioni di utilizzo. Per maggiori informazioni, visita il sito www.epson.eu/pageyield

EPSON®
EXCEED YOUR VISION



Hp ZBook 17 G2

Motorola Moto 360

Bitfenix Prodigy M

FIRST LOOKS

HARDWARE

22 | Motorola: smartwatch e stile a 360 gradi
24 | Phablet di qualità senza spendere troppo: Asus Zenfone
26 | Hp ZBook 17 G2, tanta potenza per chi lavora sul serio
28 | Yashi California, l'all-in-one parla italiano
30 | Philips BDM4065UC, megaschermo 4K per il computer
32 | Il desktop compatto, colorato di Bitfenix
34 | Avm: il router tedesco sempre più completo
36 | Acer B326HUL, tanti pixel e pollici dedicati al settore prosumer

SOFTWARE

40 | Windows 10: un altro passo verso il traguardo
44 | Fotoritocco più immediato con Corel PaintShop Pro X7
45 | VideoScribe 2, presentazioni dinamiche e divertenti
46 | Nuovi sintetizzatori per Music Maker 2015
47 | La maschera è servita con SmartMask 6
48 | Scansioni su misura con ScanTailor

RUBRICHE

124 | Posta Hardware/Software
148 | Mobile & Wireless
150 | Internet

APPS

132 | Tante applicazioni per dispositivi iOS, Android, Windows Phone

HACKS

138 | Trucchi e segreti per i principali sistemi operativi

SVILUPPO

152 | Atterriamo su Meteor: sviluppo multipiattaforma per web e mobile

LINUX

156 | Installazione di software su Linux, presente e futuro
192 | Libri

PC PROFESSIONALE

Numero 288 Marzo 2015
www.pcprofessionale.it

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Panzeri
(giorgio.panzeri@pcprofessionale.eu)

CAPO REDATTORE
Mario Pettenghi (mario.pettenghi@pcprofessionale.eu)

REDAZIONE
Caposervizio Software: Maurizio Bergami
(maurizio.bergami@pcprofessionale.eu)
Caposervizio Grafica: Laura Nuonno
(laura.nuonno@pcprofessionale.eu)
Vice Caposervizio Hardware: Eugenio Moschini
(eugenio.moschini@pcprofessionale.eu)
Michele Braga (michele.braga@pcprofessionale.eu)
Pasquale Bruno (pasquale.bruno@pcprofessionale.eu)

SEGRETERIA
Anna Schiavone (segreteria@pcprofessionale.eu)

HANNO COLLABORATO
Elena Avesani, Fabio Bossi, Michele Costabile, Francesco Destri, Renata Filippi (grafica), Marco Fioretti, Gianluca Marcoccia, Nicola Martello, Marco Martinelli, Dario Orlandi, Valerio Pardi, Barbara Ripepi, Ernesto Sagramoso, Marco Schiaffino, Simone Zanardi

Per il dvd e il sito Internet: Luca Marra

Progetto grafico e copertina: Laura Nuonno

VISIBILIA

© 2015 Visibilia Editore SpA, Via Senato 8, 20121 Milano. Iscrizione ROC: 21644 del 30/09/2011. Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano al n. 335/91 Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica riservati.

Redazione: Via Senato, 8 - 20121 Milano (MI), tel. (02) 3658.6790. **Stampa:** Elcograf S.p.A. Via Mondadori 15, Verona. Stabilimento di Verona Chiuso in tipografia il 25/02/2015.
Pubblicità: Visibilia Srl, tel (02) 3658.6750.
Periodicità: mensile ISSN 1122-1984

Certificato A.N.E.S. ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

Associato a: FIEG, ADS Accertamenti Diffusione Stampa, Cert. ADS n°7505 del 20-12-2012

Foto in collaborazione con fotolia

© kantver © Petrovich12 © Idey © lassedesignen © zentilia © destina © 3Dmask © lolloj © sharpshutter22 © Gajus © apinan © Rawpixel © Rawpixel © pogonici © alexyndr © Minerva Studio © f11photo © 3dmentat © vege © smuki © queidea © andrej1 © Anna Khomulo © tofumax © Trueffelpix © evencake © Valentina R © Pixsooz © Androm © zentilia © savoieleysse © artenot © frenk58 © aleksvf © Michael Brown © Yong Hian Lim © Coloures-pic © Kurhan © Tigra © vecarla © Shjmyra

Abbonamenti: www.abbonamenti.it/visibilia **email:** abbonamenti@mondadori.it **tel.** 199.111.999

ABBONAMENTI: è possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: www.abbonamenti.it/visibilia; e-mail: abbonamenti@mondadori.it; telefono: dall'Italia 199.111.999 (per telefoni fissi: euro 0,12 + IVA al minuto senza scatto alla risposta. Per cellulari costi in funzione dell'operatore); dall'estero tel.: +39 041.509.90.49. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: Press Di Servizio Abbonamenti – C/O CMP Brescia – 25126 Brescia. L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista.

Servizio arretrati a cura di Press-di Distribuzione Stampa e Multimedia srl - 20090 Segrate (Mi). **Per le edicole:** richieste tramite sito **https://servizioarretrati.press-di.it**. **Per privati collezionisti:** richieste tramite email: **arretrati@mondadori.it** oppure tel: **045.888.44.00**, fax **045.888.43.78** orari 9:00-17:30.

ASUS®
IN SEARCH OF INCREDIBLE

Ultra High-Definition 4K

Monitor LCD professionale ASUS PA328Q

I tuoi occhi scopriranno dettagli mai visti.

Risoluzione straordinaria

Immagini perfette e incredibilmente dettagliate grazie all'eccellente pannello IPS 4K/UHD con risoluzione nativa di 3840 x 2160 punti.

Colori impeccabili

L'ampia gamma di colori riproduce il 100 % dello spazio colore sRGB e supporta Rec 709.
Il pannello è pre-calibrato in fabbrica per un'eccellente precisione del colore (AE ≤2).

Ampia connettività

Massima flessibilità operativa grazie ad un ampio set di ingressi: HDMI, HDMI-1/MHL 3.0, DisplayPort 1.2, mini-DisplayPort 1.2 e USB 3.0 per connettere periferiche video e numerosi altri dispositivi.

Eye Care

ASUS Eye Care - Niente più occhi stanchi
Quando si è a lungo davanti ad uno schermo, ci si dimentica spesso anche di staccare lo sguardo dal monitor. Un display di qualità assicura massimo comfort visivo ed è in grado di salvaguardare gli occhi dalla nociva luce blu a lunghezza corta e dall'ancora più pericoloso sfarfallio che affatica la vista. Lo garantisce la certificazione TÜV Rheinland.

Segui ASUS Italia

NEWS

BenQ RL2755HM
Euro **299** Iva inclusa
http://benq.it

BenQ, attenzione ai videogiocatori

Un display da 27" progettato per i gamers, per giocare al meglio su computer e console.

Il mondo dei videogiocatori più esigenti è molto attento anche ai monitor utilizzati. Se la qualità non è adeguata, il rischio è quello di ritrovarsi con immagini poco chiare che rischiano di confondere durante le sessioni di gioco più intense. Per questo molti produttori hanno sviluppato soluzioni specifiche, volte a migliorare la resa nei videogiochi. È questo il caso di BenQ, che annuncia il nuovo monitor RL2755HM, un 27" con risoluzione Full Hd. Per la progettazione di questo monitor l'azienda taiwanese ha chiesto la collaborazione di esperti del colore BenQ e di giocatori professionisti come la leggenda del gioco da combattimento Justin "JWong" Wong della Evil Geniuses. Per evitare al massimo l'effetto scia o *ghosting*, BenQ ha scelto un pannello Tn con un tempo di risposta, grigio su grigio, di appena 1 millisecondo; l'RL2755HM integra inoltre una serie di impostazioni di calibrazione colore preconfigurate per evidenziare i personaggi in combattimento, soluzione che può dare un vantaggio tangibile durante il gioco.
BenQ ha pensato però anche alla salute dei suoi utenti, integrando alcune tecnologie per evitare l'affaticamento della vista, eliminare l'effetto flickering a tutti i livelli di luminosità e ridurre il pericolo da "luce blu", come *Low Blue Light*, *Flicker-free* e *Black eQualizer*.
L'RL2755HM dispone di due speaker da 2 watt ciascuno e di una completa dotazione di ingressi video, fra cui due porte Hdmi, una Vga e una Dvi.

Multimediale e gioco in primo piano, la soluzione Aoc

Aoc ha presentato un nuovo monitor, il Q2778VQE, adatto a ogni tipo di esigenza ma progettato tenendo in considerazione soprattutto le esigenze di chi utilizza il Pc per giocare o per guardare film in alta definizione. Questo modello, infatti, è dotato tutte le caratteristiche tecniche richieste in un display per l'intrattenimento domestico. In particolare il pannello TN in formato 16:9, con diagonale di 27" e risoluzione Wqhd (ovvero 2.560 x 1.440), offre un tempo di risposta estremamente veloce, ovvero 1 millisecondo, il che si traduce in un'immagine virtualmente prova del fastidioso effetto *ghosting* e quindi con dettagli precisi e nitidi anche con oggetti in rapido movimento. Inoltre il Q27778VQE offre un ampio angolo di visione, di 170° in senso orizzontale e di 160° in quello verticale, una luminosità di 350 cd/m² e un rapporto di contrasto di 1.000:1. Le elevate prestazioni di questo monitor lo rendono un modello versatile, adatto non solo al mondo dell'intrattenimento ma anche a quello professionale, sia grazie alle ampie dimensioni dello schermo, che consente a chi utilizza applicazioni di produttività personale di mantenere attive diverse finestre senza sacrificare la leggibilità dei contenuti, sia per l'altissima definizione offerta, ottima per esempio per programmi di fotoritocco o editing video. L'AOC Q2778VQE, infine, è dotato di ingressi Displayport, Hdmi, Dvi e Vga, per consentirne il collegamento a praticamente ogni tipo di sorgente esterna: non solo Pc, quindi, ma anche console di gioco, set-top box o altro.

Aoc Q2778VQE
Euro **399** Iva inclusa
www.aoc-europe.com

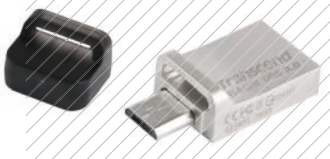
DataTraveler SE9, flash drive sempre più veloci

Le pluripremiate chiavette di memoria DataTraveler SE9 di Kingston sono ora disponibili in versione Usb 3.0.

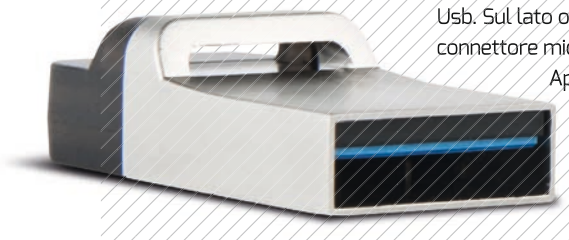
Kingston DataTraveler SE9 G2
Euro **7** (8 GB) / **10** (16 GB) / **15** (32 GB) / **28** (64 GB) Iva inclusa
www.kingston.com

Kingston rinnova la DataTraveler SE9 – la sua pluripremiata serie di chiavette di memoria – passando all'interfaccia Usb 3.0 e promette adesso una velocità in lettura massima di ben 100 Mbyte al secondo. Per la seconda generazione di DataTraveler SE9, Kingston ha mantenuto lo stesso apprezzato design di quella precedente, design che è stato premiato nel 2013 con il prestigioso *iF Product Design Award*. I pendrive sono leggeri e molto compatti (circa 45 x 12 x 4,5 mm), con un corpo realizzato in un unico blocco di metallo che arriva anche a coprire i contatti elettrici, evitando così la necessità di disporre di un cappuccio. Nel pendrive è integrato un ampio anello, che volendo ne permette l'inserimento in un portachiavi. Attualmente Kingston ha distribuito le versioni del DataTraveler SE9 G2 con capacità da 8, 16, 32 e 64 Gbyte, ma ha anche annunciato che in breve tempo sarà disponibile anche quella da 128 Gbyte. I nuovi flash drive di Kingston sono personalizzabili con il programma Co-Logo e sono fornite con una garanzia di cinque anni con servizio di supporto tecnico gratuito compreso.

Un pendrive per Pc, smartphone e tablet



Transcend JetFlash 880 OTG
Euro **18,90** (16 GB) / **24,90** (32 GB) / **45,90** (64 GB)
http://it.transcend-info.com



Da Transcend arriva un flash drive che semplifica il trasferimento di file tra il mondo Pc e quello mobile. Il JetFlash 880 OTG, infatti, dispone di un doppio connettore Usb: uno "normale" di tipo 3.0 e uno di tipo micro Usb 2.0, che può essere sfruttato comodamente con tutti i dispositivi che dispongono della versione miniaturizzata dell'interfaccia, ovvero praticamente tutti i tablet e gli smartphone Android. Il JetFlash 880 OTG è realizzato in metallo, e grazie alla tecnologia Cob (chip on board) è resistente a polvere e acqua. Il connettore Usb standard è parte integrante dello chassis e consente di utilizzare la memoria con tutti i Pc o gli altri dispositivi che dispongono di una normale porta Usb. Sul lato opposto di questo flash drive è invece presente un piccolo cappuccio che nasconde il connettore micro Usb Otg. Per i dispositivi Android il produttore fornisce gratuitamente la Transcend Elite App, che permette di gestire i file e integra le funzioni File Encryption e One-Touch Backup, per consultare comodamente i file salvati sulla scheda di memoria o su altri flash drive, proteggere i file con crittografia AES a 256 bit, condividerli tramite servizi cloud ed effettuare il backup di foto, video o documenti memorizzati nel dispositivo.

Samsung, l'Ssd da taschino

Fino a un terabyte di dati, con l'ingombro di una carta di credito e meno di 30 grammi di peso. E con un livello di prestazioni che rappresenta lo stato dell'arte nel settore dell'Usb 3.0. Questo in sintesi è il nuovo Samsung Portable SSD T1, un Ssd portatile in grado di raggiungere una velocità massima in lettura di ben 450 Mbyte al secondo. Disponibile in 3 versioni (250 GB, 500 GB e 1 TB), l'SSD T1 tiene i dati al sicuro anche in condizioni estreme: oltre a sopportare cadute ed urti con accelerazioni o decelerazioni di fino a 1.500G/0,5 ms, ha una tecnologia (*Dynamic Thermal Guard*), che interviene per preservare i dati in caso di temperature davvero "estreme". Il contenuto dei drive può inoltre essere protetto da accessi indesiderati: il Samsung T1 integra infatti un sistema di codifica Aes a 256 bit hardware che consente di accedere ai dati solo dopo l'inserimento di una password, tramite un'applicazione disponibile per sistemi Windows e Mac.

Samsung Portable SSD T1
A partire da euro **299** Iva inclusa
www.samsung.it

Philips Fidelio XS1
Euro **499,99** Iva inclusa
www.woox.com

Philips Fidelio XS1, un sistema audio a 3.1 canali con subwoofer wireless capace di fornire una potenza complessiva di 320 watt.

Audio alla massima potenza

Woox Innovations, che da qualche mese è stata ceduta da Philips a Gibson Brands, ha annunciato una nuova soundbase (o soundstage) a 3.1 canali, il Fidelio XS1, che con uno spessore di appena 4 cm è fra i più sottili modelli sul mercato.
Questa soluzione è però molto potente, con sei altoparlanti full range da 20 watt ciascuno e un subwoofer esterno (con collegamento wireless) da 200 watt, per un totale di 320 watt complessivi. Dei sei driver full range presenti nella base, due sono rivolti verso l'estero e quattro sono disposti frontalmente, in modo da migliorare resa sonora sia quando si guardano film, sia quando si ascolta della musica.
La base ha dimensioni generose: il piano superiore, in vetro temprato, ha infatti una superficie di circa 73 x 33 cm ed è in grado di resistere a un peso massimo di 44 Kg.
Il Fidelio XS1 dispone di numerosi ingressi audio, la maggior parte dei quali sono disposti nella parte posteriore del dispositivo. Qui, infatti, si trovano due ingressi digitali, uno coassiale e l'altro ottico, due porte Hdmi di cui una con supporto allo standard Arc (*Audio Return Channel*) e i tradizionali connettori stereo analogici Rca. Per consentire un semplice e rapido collegamento "occasionale" a dispositivi esterni la nuova soundstage Philips integra però due ulteriori ingressi posizionati sul lato destro del sistema, ovvero un secondo ingresso analogico, ma con connettore jack da 3,5 mm, e una porta Usb host 2.0.
Non manca la possibilità di collegamento wireless, grazie a un'interfaccia Bluetooth integrata che consente lo streaming audio da Pc, tablet o smartphone. L'abbinamento ai dispositivi Bluetooth può inoltre avvenire in modo estremamente semplice, sfruttando la tecnologia Nfc di cui dispone il sistema che consente di attivare l'interfaccia e di effettuare l'accoppiamento semplicemente avvicinando il dispositivo sorgente alla soundstage.
Il nuovo Philips Fidelio XS1 sarà disponibile in Italia nel corso della prossima primavera.

CUFFIE, LE ULTIME NOVITÀ

Panasonic BDT5
www.panasonic.it

Sony MDR-1ABT
www.sony.it

Plantronics Blackwire 725
Euro **179**
www.plantronics.com

Creative Sound Blaster Jam
Euro **49,99**
www.creative.com

Quanto mi costa creare un cloud server?

Con Aruba Cloud,

potrai concentrarti sulla gestione delle tue attività di **sviluppatore** utilizzando un prodotto semplice e potente adatto per costruire un ambiente di sviluppo, fare il **deploy del tuo software** o **ospitare un sito web**. Le spese per le risorse sono chiare e prevedibili: solo ciò che consumi sarà scalato su base oraria.

3 Hypervisor

6 data center in Europa

API e connettori

Più di 70 template

Pay per use

Economico e trasparente, attiva subito il tuo cloud server a meno di 12 €/mese, incluse le licenze Parallels Plesk™ e Windows™.

Richiedi una prova! www.cloud.it +39.0575.0508

aruba CLOUD

Cloud Pubblico | Cloud Privato | Cloud Ibrido | Cloud Object Storage | Servizi Managed

Pioneer Speaker Base SBX-B30
Euro **249** Iva inclusa
www.pioneer.eu

Audio di ottimo livello, anche nei televisori ultraslim: da Pioneer la Speaker Base SBX-B30, un 2.2 da 130 watt.

La soundbar dentro un piedistallo

Uno dei difetti principali della maggior parte dei televisori a schermo piatto è la scarsa qualità della sezione audio. Gli utenti più attenti a questo aspetto ricorrono spesso alle *soundbar*, ma da qualche tempo in molti si stanno orientando verso le *soundbase*, che si posizionano sotto al piedistallo del televisore e spesso offrono una qualità superiore. Una delle più recenti novità in questo settore arriva da Pioneer, che con la Speaker Base SBX-B30 propone un sistema 2.2 canali capace di una potenza massima complessiva di ben 130 watt. La superficie di appoggio è di 60 x 31 cm, per uno spessore di circa 10 cm; la struttura rinforzata, realizzata in legno composito, è in grado di supportare un peso di 40 kg, quindi può essere utilizzata anche con schermi di grandi dimensioni (fino a 65" di diagonale).
Questo sistema integra due driver full range a banda larga e una coppia di potenti woofer a cono per i toni bassi; per quanto riguarda la connettività dispone sul retro di tre ingressi digitali (due di tipo ottico e uno coassiale) e di uno analogico, con connettore jack stereo da 3,5 mm.
In più, la Speaker Base SBX-B30 comprende anche un'interfaccia wireless Bluetooth A2dp/Sbc, grazie alla quale è possibile utilizzare il sistema anche per lo streaming audio da smartphone o tablet, utilizzando la *Wireless Streaming App* di Pioneer, disponibile per dispositivi Android e iOS, che offre anche un equalizzatore audio, il controllo del tempo e altre funzioni speciali.

ACTIVITÉ POP, BELLO E POSSIBILE

Dimenticate gli activity tracker funzionali ma bruttini (il classico braccialetto con o senza il piccolo display).
La prima cosa che colpisce del nuovo activity tracker di Withings è l'estetica. L'Attivité Pop si presenta come un bell'orologio che nasconde al suo interno i sensori di movimento. È completamente analogico. È un orologio che fa da motivatore con un piccolo quadrante analogico che visualizza i nostri sforzi in base all'obiettivo che ci siamo posti. A colpo d'occhio ci si rende subito conto di quanto si deve ancora camminare.
Senza dover impostare nulla, l'Activité Pop si rende conto se stiamo camminando, correndo o nuotando e tiene nota dei nostri sforzi. Sempre in automatico capisce quando andiamo a dormire e traccia anche il nostro riposo. Ha la sveglia con l'allarme silenzioso per il risveglio. E, soprattutto, ha una batteria quasi infinita: circa otto mesi di uso. Basta sostituire la batteria a bottone che lo alimenta per continuare a usarlo. Cosa rileva il prodotto di Withings? Innanzitutto la distanza percorsa, calcolata in base al profilo dell'utente (a parità di passi un uomo alto percorrerà più chilometri rispetto a una donna di media altezza) e le calorie bruciate. Automaticamente l'oggetto si renderà conto se stiamo correndo o nuotando, evidenziando nell'app l'attività fisica svolta. Sempre in modo automatico capirà quando stiamo dormendo e traccerà il nostro sonno leggero, quello profondo e i risvegli notturni. L'applicazione è disponibile per smartphone Apple (da iPhone 4s in su) e Android.

Withings Activité Pop
Euro **149,95** Iva inclusa
http://www.withings.com/it/

Monitor EIZO ColorEdge con funzione di auto-correzione

Chi acquista un modello EIZO CX o CS sceglie un monitor che garantisce assoluta accuratezza ed affidabilità cromatica. Per mantenere l'estrema precisione e cura dei dettagli, i modelli CS e CX offrono un sensore integrato con funzione di auto-correzione. Garanzia limitata di 5 anni.
Per dettagli clicca su www.eizo.it/cx

Distributori grafici autorizzati EIZO

LEAD S.r.l.
www.leadsrl.it

VITROS TRADING SPA
www.vitrostradingspa.com

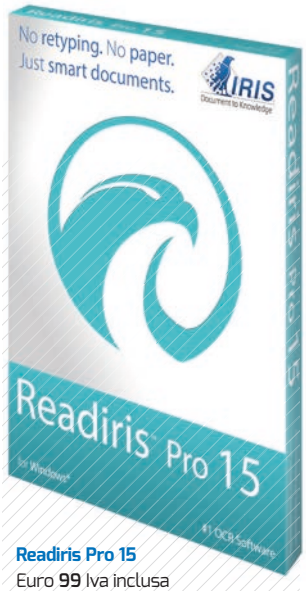
EIZO

Un editor nuovo di zecca per Readiris

La nuova versione dell'Ocr di IRIS permette di correggere subito gli errori di riconoscimento.

IRIS, la società belga specializzata in soluzioni di fascia alta per la gestione documentale acquisita da Canon lo scorso anno, ha aggiornato Readiris, il suo software pacchettizzato di Ocr (*Optical Character Recognition*). L'attesa è stata lunga (la release precedente risale al 2012) ma Readiris 15 porta con sé una novità che la giustifica: integra infatti un editor che permette di correggere gli errori di riconoscimento direttamente all'interno del programma. Si tratta di una funzione chiave, dato che una volta esportato il risultato (Readiris supporta molti formati di output, tra cui Pdf, Word, Excel e – un'altra novità di questa versione – ePub) le correzioni diventano ardue o addirittura impossibili, specie se si desidera mantenere la massima fedeltà con il layout del documento originale. La mancanza di un editor era la principale lacuna di Readiris; i concorrenti – sostanzialmente Abby FineReader e Nuance Omnipage – ne incorporano uno ormai da molte versioni. Readiris 15 sfoggia anche un'interfaccia rinnovata, chiaramente ispirata allo stile più recente di Microsoft Office, e utilizza un nuovo e più preciso motore di Ocr. L'elenco delle novità comprende poi una funzione di lettura ad alta voce.

Tra le caratteristiche di spicco della versione precedente vanno citati invece i tool integrati per la gestione dei Pdf e i connettori con numerosi servizi cloud, tra cui Evernote, Dropbox, Google Drive e SharePoint.
Come in passato, Readiris è offerto in due edizioni: la più costosa – Readiris Corporate – presenta una serie di caratteristiche di particolare interesse per il mercato aziendale, a partire dal supporto delle stampanti multifunzione professionali. Readiris Corporate può inoltre elaborare in automatico i documenti che vengono salvati nelle cartelle indicate dall'utente ed è in grado di applicare una compressione particolarmente spinta ai documenti Pdf senza pregiudicarne la leggibilità. Per quanto riguarda la versione Pro, IRIS ha finalmente eliminato l'assurdo limite di 50 pagine per batch di riconoscimento, limite che di fatto vanificava uno dei due principale vantaggi del programma: la velocità di elaborazione (l'altro è l'elevato numero di lingue gestite).



Readiris Pro 15
Euro **99** Iva inclusa
Readiris Corporate 15
Euro **199** Iva inclusa

WebEasy Professional: siti Web senza fatica

WebEasy 10 Professional
Euro **59,95** Iva inclusa

Avanquest ha annunciato il rilascio di Web Easy Professional 10, una soluzione semplice e completa che permette di creare con grande rapidità sofisticati siti Web anche a chi non possiede alcuna conoscenza di programmazione o di Html. A corredo di WebEasy Professional 10 sono forniti oltre 600 modelli di siti di qualità professionale, totalmente personalizzabili, e più di 85.000 immagini liberamente utilizzabili. Il modulo Assistente siti Web, completamente ridisegnato, permette di navigare tra le centinaia di design e di visualizzarli in anteprima in qualsiasi browser. La realizzazione dei siti è semplice e intuitiva: per inserire nelle pagine foto, video, effetti, moduli, oggetti e animazioni è sufficiente trascinarli con il mouse. Il software include strumenti di e-commerce nonché di promozione, di manutenzione e di analisi dei siti, inoltre mette a disposizione 3 mesi di hosting gratuito. Con WebEasy Professional è molto semplice inserire nelle pagine del sito una varietà di servizi molto diffusi (tra cui Google Maps, Facebook, Picasa e Flicker) e creare podcast e Webcast. Da segnalare, infine, che WebEasy Professional permette di realizzare anche siti ottimizzati per iPhone e smartphone.

LibreOffice 4.4: "la versione più bella di sempre"

The Document Foundation ha annunciato la disponibilità di Libre Office 4.4, nona major release della suite per ufficio nata nel 2010 come fork del progetto OpenOfice.org. Particolarmente curata sotto il profilo estetico ("è la più bella dei nostri quattro anni di storia" ha commentato Jan Holesovsky, leader del team di design), LibreOffice 4.4 si presenta con barre di menu, menu contestuali, barre degli strumenti e barra di stato ridisegnati. Il tema di icone monocrome Sifr è stato ampliato, e adesso è lo standard su OS X. Il Selettore dei Colori è stato rinnovato, e la Sidebar si integra in modo più naturale con i menu. Molti altri dettagli dell'interfaccia utente sono stati poi rivisti sulla base delle tendenze più attuali. LibreOffice 4.4 offre diverse novità anche in altre aree; ad esempio, permette di firmare digitalmente i file Pdf durante il processo di esportazione (secondo gli standard internazionali, non secondo quelli italiani) e di modificare in modalità visuale le pagine mastro di Impress. Inoltre mette a disposizione strumenti più efficienti per la gestione delle modifiche e una serie di filtri nuovi o migliorati per una varietà di formati Un' ampia descrizione delle nuove funzioni è disponibile alla pagina Web https://wiki.documentfoundation.org/ReleaseNotes/4.4/it.

TUTTI I CONTENUTI DEL DVD SU WWW.PCPROFESSIONALE.IT
CON IL CODICE: PCP288Z63

IL DVD VIRTUALE

PARAGON RESCUE KIT 14 FREE

Un disco di boot che raccoglie strumenti indispensabili quando il Pc non è più in grado di avviarsi. È possibile scegliere se utilizzare la versione basata su Linux o su WinPE (Windows Preinstallation Environment) che può essere installata su Cd oppure su chiavetta Usb.

PROGRAMMI COMPLETI

FOTOSKETCHER

Un tool molto semplice ed intuitivo che dispone di oltre 20 filtri in grado di trasformare le foto in disegni, come se questi fossero realizzati a mano. È possibile applicare cornici e testi.

FILESEARCHY FREE

Oltre alle opzioni di ricerca per tipologia, per intervalli di date e di dimensione del file **FileSearchy free** usa le espressioni regolari e permette di individuare testi all'interno di documenti Word, Excel e Pdf.

BIT CHE

Bit Che è possibile ricercare l'elemento di interesse su più di 60 motori torrent e visualizzare i risultati in una unica finestra: con un clic si può avviare il download dell'elemento di interesse con il proprio client torrent preferito.

ASHAMPOO ZIP FREE

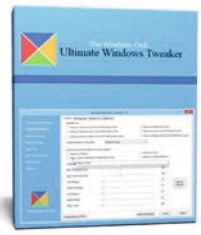
La versione gratuita del programma di compressione di Ashampoo - dotata di interfaccia a *tile* e ben integrato nel menu contestuale di Windows - è in grado di creare archivi nei formati Zip, 7-Zip, Cab, Tar e Lha.

REPLACE GENIUS

Con il supporto delle espressioni regolari questo tool di ricerca e sostituzione apre le porte a elaborazioni molto sofisticate. Oltre che nei file di testo semplice (.txt) questo tool è in grado di effettuare ricerche e sostituzioni anche nei file Word ed Excel.

ULTIMATE WINDOWS TWEAKER FOR WINDOWS 8

Un software di tweaking pensato per sfruttare le opzioni di personalizzazione dell'ultima versione del sistema operativo Microsoft. L'interfaccia è molto razionale e le impostazioni sono corredate da un breve tooltip esplicativo.



FRITZ!Box 7490

Per una rete domestica ultraveloce

Velocità impareggiabili per una rete domestica di nuova generazione! Dotato delle tecnologie più innovative, il FRITZ!Box 7490 supporta ogni tipo di connettività DSL e soddisfa qualsiasi esigenza di comunicazione grazie alle numerose funzioni specifiche per internet, telefonia e rete. Con il suo sistema operativo estremamente versatile FRITZ!OS, il FRITZ!Box 7490 trasforma la vostra casa in una "smart home".

- **DSL fino a 100 Mbit/s per ogni connessione**
- **Wireless AC superveloce fino a 1.300 Mbit/s**
- **LAN Gigabit per PC, console di gioco ed altro**
- **telefonia in totale comfort con centralino e base DECT**
- **USB 3.0 per stampante e dischi di rete**
- **FRITZ!OS con MyFRITZ!, FRITZ!App e Smart Home**

Prodotti FRITZ!: tutto per la rete domestica

FRITZ!Box 7490 – il pluripremiato:

avm.de

14/011

AVM

NEWS

Exynos 7 Octa Soc

In attesa di debuttare con la tecnologia produttiva a 10 nanometri, Samsung ha annunciato la disponibilità di un nuovo SoC a 14 nanometri, realizzato sfruttando l'approccio big.LITTLE. L'Exynos 7 Octa contiene, infatti, quattro core Cortex A57 ad alte prestazioni e altrettanti core Cortex A54 a basso consumo. Il nuovo SoC supporta le istruzioni ARMv8 a 64 bit.

View Master

Google e Mattel hanno siglato un accordo per cooperare e portare sul mercato una nuova versione del View Master, il famoso visualizzatore di contenuti stereoscopici commercializzato per la prima volta nel 1938. Il modello digitale costerà 30 dollari.

710

MILIARDI DI DOLLARI

È il nuovo record di capitalizzazione fatto segnare da Apple. L'azienda di Cupertino vale più del doppio di Microsoft (349,48) e quasi il doppio di Google (365,21).

SEGUICI ANCHE SU

La lunga primavera delle workstation

Passando al setaccio i dati di mercato globali relativi alla sfera tecnologica ci si accorge che sono pochi i settori in espansione e in ottima salute. Se si considera il ramo informatico si osserva che, seppure siamo circondati da dispositivi tecnologici, il settore è da tempo in sofferenza per la riduzione dei margini di guadagno e per l'impatto devastante dei dispositivi mobile – smartphone e tablet in testa – a danno di quelli canonici.
In questo contesto spicca e colpisce positivamente l'andamento fatto registrare dal settore delle workstation professionali. Già perché l'ultimo trimestre del 2014 ha fatto segnare un aumento delle vendite dell'8,8% rispetto allo stesso periodo del 2013. L'attenzione dei professionisti è sempre più rivolta alle workstation portatili le cui vendite sono in continua crescita a discapito di quelle desktop che hanno fatto registrare un calo di vendite dello 0,8% su base annua. Le workstation per postazioni fisse continuano ad essere comunque lo zoccolo resistente e consistente in termini di vendite; le fluttuazioni sono riconducibili anche all'andamento fisiologico relativo ai cicli di aggiornamento dei reparti IT aziendali. Scendendo con maggiore dettaglio nei dati raccolti da Idc, emerge che l'ultimo trimestre del 2014 è l'ultimo in ordine temporale di sette trimestri di crescita consecutivi. A trainare l'andamento positivo sono i mercati emergenti e in via di sviluppo (il Messico ha fatto registrare una crescita del 76,2% e il Brasile dell'8,5%) che stanno vivendo una primavera tecnologica soprattutto nell'espansione dei settori ingegneristico (da solo vale il 57% della domanda globale di workstation), architetturale, finanziario e del design. Il dato è consolidato dalla forte incidenza, sia in termini numerici che di valore, degli Stati Uniti (crescita del 16,1%) e dell'Europa occidentale (crescita dell'8,2%) che rappresentano il 63,6% dell'intero mercato globale, seguite dall'Asia/Pacifico (Giappone escluso) che incide per il 19,5%. Per quanto riguarda le aziende impegnate in questo settore, HP resta il principale fornitore di workstation desktop con il 44,6% del mercato, seguita da Dell con il 35,8%. Entrambe le aziende hanno fatto registrare un calo delle proprie fette di mercato che sono state erose da Lenovo che consolida così la terza posizione su scala globale con un 13,5%. A chiudere troviamo Fujitsu e Nec con fette di mercato sotto al 5% e un calo nella crescita della propria presenza rispetto alle performance del mercato. **Michele Braga**

DESIGN IMPECCABILE
Con il suo display circolare e le linee pulite, il Moto 360 è uno dei pochi smartwatch a non sfigurare di fianco a orologi tradizionali.

IN PELLE O METALLO
Gli agganci per il cinturino supportano i modelli standard da 22 mm. Motorola fornisce versioni in pelle o maglia metallica.

RITORNO A CASA
Come ormai consuetudine per gli smartwacth Android, è predisposto un unico pulsante fisico che permette di tornare alla homepage. La restante interazione è affidata al touch screen.

PESO PIUMA
Con i sui 49 grammi, il Moto 360 è uno smartwatch leggero e confortevole.

Di **Simone Zanardi**

Motorola: smartwatch e stile a 360 gradi

Il Moto 360 è l'orologio smart più elegante tra quelli al momento disponibili. Oltre al design, c'è il cuore del sistema Android Wear.

Come abbiamo più volte detto su queste pagine, il mercato degli smartwatch sta attraversando una fase particolare: in attesa dell'arrivo sul mercato della versione Apple, il settore è dominato dai prodotti basati sul sistema operativo Android Wear. Questo ha reso un grande servizio agli utenti finali dal punto di vista dell'integrazione con il sistema operativo Android per smartphone, ma ha anche pericolosamente uniformato il mercato, rendendo quasi tutti gli smartwatch pressoché identici, perlomeno dal punto di vista software. In una situazione di questo tipo, un modello si deve distinguere dalla concorrenza soprattutto grazie al design, o a qualche caratteristica hardware peculiare. Non fa eccezione il Moto 360 di Motorola, un orologio che trova proprio nell'estetica da un lato e nelle specifiche tecniche dall'altro i suoi punti di forza e di debolezza.
Sul numero 286 di *PC Professionale* abbiamo provato l'Lg G Watch R e quindi il Moto 360 non è il primo smartwatch con cassa circolare su cui mettiamo mano. Rispetto al prodotto Lg, il dispositivo Motorola offre una diagonale leggermente più ampia, ma anche una risoluzione di poco inferiore (320 x 290 pixel contro i 320 x 320 dell'LG). Lo schermo poi non occupa esattamente tutto il cerchio frontale dello chassis, ma lascia una piccola striscia nera sul lato inferiore, in realtà raramente fastidiosa. Dal punto di vista qualitativo, Motorola cede qualcosa ad Lg in termini di nitidezza e angolo di visione.

Al netto di tutte queste considerazioni, non si può negare il fascino emanato dal prodotto americano: le linee pulite e il profilo metallico della cassa rendono il Moto 360 uno dei pochi smartwatch a non sfigurare di fianco a orologi tradizionali, sia con il cinturino in pelle fornito sia con quello in maglia metallica disponibile opzionalmente. Il giudizio estetico è chiaramente un fattore personale, ma affermare che il

Dal punto di vista funzionale, il Moto 360 presenta le ormai consolidate funzioni di Android Wear, tra cui la notifica diretta su quadrante, l'interazione con le applicazioni Google standard come il calendario, le schede Google Now! e quelle legate al fitness.

RICARICA WIRELESS
La base di ricarica fornita con lo smartwach sfrutta la tecnologia Qi e opera tramite induzione elettromagnetica senza collegamenti fisici.

BATTITO CARDIACO
Sul retro della cassa, certificata IP67 contro immersione e polvere, è predisposto il sensore per la misurazione delle pulsazioni cardiache.

MOTOROLA MOTO 360

VOTO 7,0

Euro **249,99** Iva inclusa

+ PRO
Design al top · Leggero e confortevole · Android Wear sempre più consolidato

- CONTRO
Processore datato · Autonomia · Sistema di ricarica

Produttore: Motorola, *www.motorola.com*

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display: circolare, 1,5" Ips, 320 x 290 pixel · **Cpu:** Ti Omap 3 1 GHz · **Memoria Ram (MB):** 512 · **Storage interno (GB):** 4 · **Slot di espansione:** no · **Connettività:** Bluetooth 4, Usb · **Sensori:** contapassi, luminosità, pulsazioni cardiache · **Batteria (mAh):** 320 · **Sistema operativo:** Android Wear · **Dimensioni cassa (mm):** 46 diametro, 11,5 spessore · **Peso (gr):** 49 · **Altro:** doppio microfono, telaio certificato IP67, ricarica wireless Qi

Moto 360 è attualmente lo smartwatch più elegante sul mercato non ci sembra per nulla un azzardo.
Dal punto di vista hardware le cose vanno meno bene: il Moto 360 è dotato al pari della concorrenza diretta di 512 megabyte di Ram e di 4 GB di memoria interna, ma il processore Omap 3 di Texas Instruments è datato rispetto alle soluzioni Qualcomm scelte ad esempio da Lg. Tutto questo si traduce in qualche incertezza non tanto nella navigazione tra le diverse schermate o nella reattività, quanto nell'utilizzo delle applicazioni più impegnative. La batteria da 320 mAh è poi leggermente sottodimensionata, e consente di arrivare a fine giornata solo con un impiego medio dello smartwatch. Da segnalare la buona dotazione di sensori: contapassi e rilevatore di battiti cardiaci possono essere sfruttati in ambito fitness.

Come di consueto per i dispositivi di questo genere, la ricarica non può essere effettuata collegando direttamente l'orologio al cavo fornito, ma è affidata a un cradle esterno. Motorola ha fatto in questo ambito un buon lavoro, sfruttando la tecnologia Qi per una ricarica wireless.
Resta però la necessità di portare con sé l'adattatore se non si vuole rischiare di restare senza carica.
Sul fronte software possiamo aggiungere poco a quanto, di buono, è già stato detto a proposito di Google Android Wear: al di là di una presenza a volte sin troppo invadente delle schede Google Now!, la piattaforma messa a punto dal gigante dei motori di ricerca si distingue positivamente per quanto concerne interazione con il sistema di notifica Android e per la disponibilità di un numero di applicazioni di terze parti sempre maggiore. Ottimo anche il controllo vocale, particolarmente preciso sul Moto 360 grazie all'impiego del doppio microfono.

Il giudizio complessivo sul Moto 360 è fortemente influenzato da quello estetico: se per voi il design di uno smartwatch è importante più delle prestazioni (e in questo momento non è poi così sbagliato ipotizzarlo) non rimarrete certo delusi dal prodotto Motorola, il cui unico difetto che realmente può pesare sull'utilizzo quotidiano è l'autonomia inferiore alla media della categoria. •

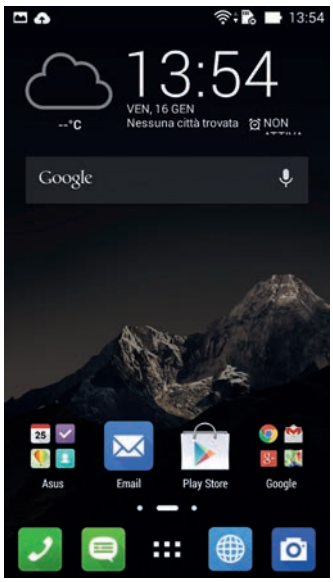
Ampia la gamma di quadranti alternativi messi a disposizione da Motorola per il proprio smartwatch: numerosi sono i modelli "analogici" che richiamano gli orologi classici, ma non mancano le visualizzazioni digitali e quelle alternative.

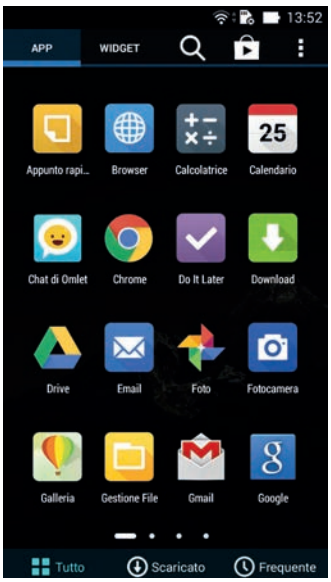
L'Asus Zenfone da 6" ha un processore Intel e un prezzo tutto sommato contenuto per le caratteristiche che riesce a offrire.

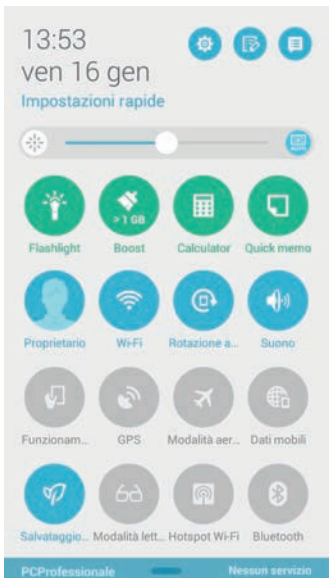
Di **Pasquale Bruno**

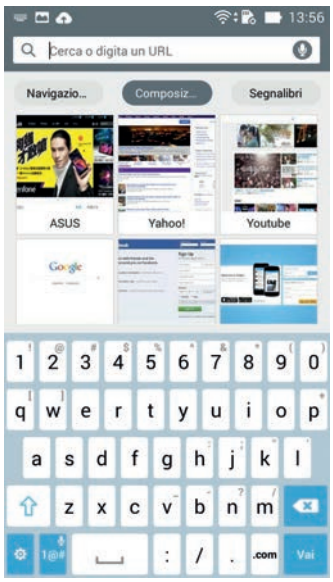
Phablet Android di qualità senza spendere troppo

Nonostante siano stati annunciati al *Mobile World Congress* di febbraio 2014, gli smartphone della serie Zenphone sono effettivamente arrivati in commercio solo per la fine dell'anno. Sono disponibili in tre taglie diverse, con display da 4, 5 e 6 pollici; nell'immagine in alto a destra si notano bene le differenze dimensionali. Oggetto di questa recensione è lo Zenfone 6, un vero e proprio phablet dotato di un grosso schermo da 6 pollici.
Al di là delle peculiarità di questo specifico modello, valgono le considerazioni di carattere generale: come tutti i phablet è un oggetto piuttosto ingombrante (166,9 x 84,3 mm) e pesante (quasi 200 g), che pone qualche problema nel porto. Non è comodo da tenere nella tasca posteriore dei pantaloni né in quello della giacca; è difficile da usare con una sola mano, anche se è prevista una speciale modalità che riduce l'ampiezza dello schermo e lo sposta nell'angolo in basso. Tra i punti di forza invece, l'innegabile comodità di usare un display molto ampio, particolarmente comodo con le pagine Web e con i giochi.
Anche il prezzo è interessante: i 300 euro di listino si traducono in 250 euro circa su strada, a seconda delle offerte. Lo Zenfone 6 si presenta con un telaio in plastica di buona qualità, poco incline a flessioni e scricchiolii nonostante l'area estesa; la cover posteriore è rimovibile, mentre la parte anteriore è dominata dal vetro Gorilla Glass 3 a protezione dello schermo e da un inserto in alluminio nella parte bassa. La piattaforma hardware è basata sul processore Intel Atom Z2580, che rispetto al classico Z2560 vanta una









Da sinistra, la schermata home che evidenzia l'aspetto dell'interfaccia Zen UI; una parte delle applicazioni preinstallate; il pannello delle impostazioni rapide, da cui si può anche ottimizzare la memoria Ram; la tastiera standard aperta nel browser Google Chrome.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si= ● No= ✖

Display: 6" Ips 1.280 x 720 pixel · **Cpu:** Intel Atom Z2580, 2 GHz · **Memoria (Gbyte):** 2 · **Storage interno (Gbyte):** 16 · **Slot di espansione:** micro Sd (fino a 64 GB) · **Fotocamera post.:** 13 Mpixel con flash Led · **Fotocamera ant.:** 2 Mpixel · **Apparato radio:** 3G Hspa+ 42/5,76 Mbps · **Connettività:** Wi-Fi 802.11bgn, Bluetooth 4.0, micro Usb · **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, prossimità, bussola · **Gps integrato:** ● · **Radio Fm:** ✖ · **Batteria (mAh):** 3.300 · **Dimensioni (L x A x P, mm):** 166,9 x 84,3 x 9,9 · **Peso (g):** 196 · **Sistema operativo:** Android 4.3

frequenza di clock ben più alta, pari a 2 GHz. Anche la Ram di 2 Gbyte è raddoppiata rispetto allo standard per la fascia media; i 16 Gbyte integrati sono espandibili tramite una micro Sd. Le prestazioni misurate sono su un buon livello, pari o superiori a quelle di uno Snapdragon 400, con punte di rilievo nella grafica 3D.

Il display presenta alti e bassi: è ampio ma ha una risoluzione limitata a 1.280 x 720 pixel, per una modesta densità di 245 punti per pollice. Evidentemente per mantenere il prezzo contenuto si è dovuto rinunciare al Full Hd. I pixel sono visibili a occhio nudo se ci si avvicina al pannello, che è in tecnologia Ips e ha una buona qualità generale. Giusto la luminosità potrebbe essere un pelo superiore. La fotocamera con sensore da 13 Mpixel e flash Led offre scatti più che dignitosi, sopra la media per questa fascia di prezzo. L'autofocus non è un fulmine ma in compenso l'interfaccia permette di agire su un gran numero di parametri e offre funzioni particolari come la creazione di foto animate, la sfocatura dello sfondo, video con effetto moviola o la modalità notte per scatti in scarsa condizione di luce.
Buoni risultati anche dalla batteria, che con un utilizzo intensivo è in grado di reggere per 10 ore almeno; non è difficile arrivare ai due giorni con un utilizzo accorto.
Android è presente nella "vecchia" versione 4.3, ma è previsto un aggiornamento alla 4.4 nel corso dell'anno (di Android 5.0 non c'è traccia). L'interfaccia utente è stata profondamente rivista da Asus e si chiama Zen UI. Non è troppo invasiva né influisce sulla fluidità delle operazioni; risulta elegante e aggiunge un tocco di brio in più a quella standard di Android. •

PRESTAZIONI

Modello	Asus Zenfone 6
Benchmark di sistema	
Antutu 5.6	
Totale	27.261
Geekbench 3 (multi core)	
Totale	1.287
Cpu Integer	1.613
Cpu Float	1.276
Memoria	658
Basemark OS II	
Totale	469
System	1.020
Memoria	385
Grafica	332
Web	372
*SunSpider 1.0.2**	
punteggio	843
Benchmark 3D	
Gfxbench 3.0.11	
Manhattan	n.d.
Manhattan Offscreen 1080p	n.d.
T-Rex	896
T-Rex Offscreen 1080p	519
3D Mark 1.2	
Ice Storm Unlimited	7.363

**A valori inferiori corrispondono prestazioni superiori*

Tra le funzioni particolari, il sistema di risparmio energetico altamente personalizzabile e la modalità semplificata, più intuitiva e facile da usare.

ASUS ZENFONE 6

VOTO 7,0

Euro **299,00** Iva inclusa

+ PRO
Processore valido · Prezzo competitivo · Buona costruzione

- CONTRO
Peso e ingombro elevati · Display migliorabile

Produttore: Asus, *www.asus.it*

PC LAB

DISPLAY DREAMCOLOR
Come opzione è disponibile il display Ips a 30 bit in grado di coprire il 100% della scala cromatica Adobe Rgb.

AMD O NVIDIA
Sono disponibili diverse configurazioni dotate di Gpu Amd FirePro M6100 o Nvidia Quadro di vario tipo.

CPU QUAD CORE
La ZBook 17 G2 può utilizzare un Core i5 oppure Core i7 fino al potente modello 4940MX da 3,1 GHz.

GRANDE ESPANDIBILITÀ
Ha numerose porte di espansione e accetta fino a 3 dischi interni. La Ram arriva fino a 32 Gbyte.

Di **Pasquale Bruno**

Hp ZBook 17 G2

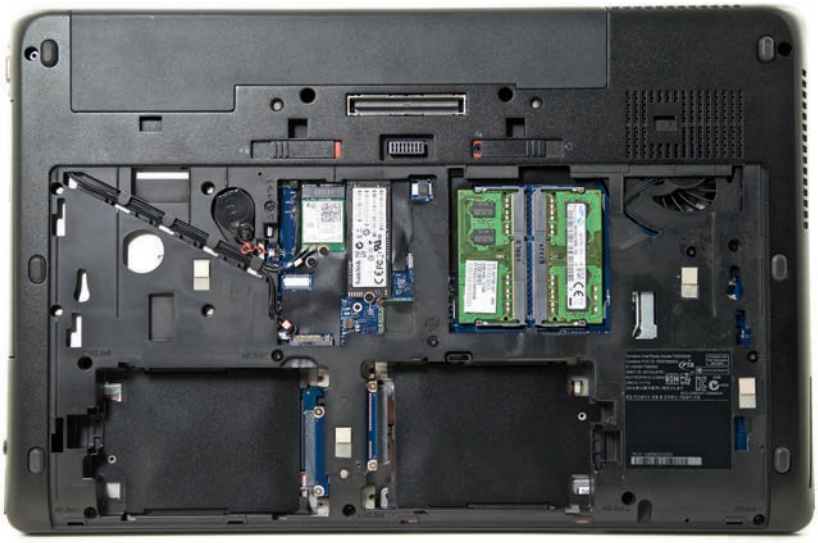
Tanta potenza per chi lavora sul serio

La workstation portatile da 17 pollici di Hp segna nuovi standard per quanto riguarda le prestazioni e le possibilità di espansione.

L'offerta di Hp per quanto riguarda le workstation portatili è articolata sui tre modelli ZBook, con display variabile tra 14, 15 e 17 pollici e con diverse configurazioni in grado di venire incontro a qualsiasi necessità o budget. Il prodotto di punta, ZBook 17, è stato recentemente aggiornato e per distinguerlo dalla versione precedente è stato aggiunto il suffisso G2. Il grosso display da 17,3" condiziona le dimensioni complessive della macchina, che è tutt'altro che facilmente trasportabile; il peso è di 3,7 kg e l'ingombro in larghezza supera i 40 centimetri. Il vantaggio rispetto a soluzioni più compatte è che qui è possibile integrare i componenti più veloci disponibili oggi e c'è spazio per un gran numero di porte di espansione. La ZBook 17 ha a bordo qualsiasi cosa possa servire a un professionista, la potenza è abbondante e l'ampio display permette di lavorare agevolmente con applicazioni di Cad, modellazione 3D, fotoritocco o editing video. Per essere considerata davvero tale, una workstation portatile deve avere un sottosistema grafico certificato dai vari Isv (*Independent Software Vendor*), ovvero i produttori di software professionale. Con un sistema certificato, si ha la garanzia che un dato applicativo è sicuramente compatibile e funzionerà senza problemi. La ZBook 17 G2 può essere ordinata con varie Gpu Amd o Nvidia appartenenti alla gamma professionale FirePro oppure Quadro. Il prezzo base è di 1.870 euro Iva inclusa, che sale al variare dei componenti interni; una configurazione di fascia alta come quella ricevuta in prova, dotata di processore Core i7-4910MQ, 16 Gbyte di Ram, Gpu Amd FirePro M6100 e disco Ssd da 256 Gbyte può raggiungere agevolmente i 2.500 euro.
Il telaio, spesso tre centimetri e mezzo, tozzo com'è concede poco all'estetica; appare però molto robusto. La tastiera resiste al versamento di liquidi. Tutto l'insieme appare molto rigido e per nulla incline a scricchiolii, nonostante l'ampia estensione degli elementi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Processore: Intel Core i7-4910MQ · **Chipset:** Intel QM87 · **Memoria installata / massima (Gbyte):** 16 / 32 · **Unità ottica:** Blu-Ray HP CU10N · **Disco fisso / capacità (Gbyte):** Ssd Sandisk SD6PP4M / 256 · **Chip grafico / memoria video (Gbyte):** Amd FirePro M6100 / 2 · **Chip audio:** Realtek ALC280 · **Chip di rete:** Intel Gigabit I217-LM + Intel Wireless-AC 7260 · **Display (pollici / tecnologia / risoluzione):** 17,3 / Tft Wva / 1.920 x 1.080 · **Porte:** 3 Usb 3.0, 1 Usb 2.0, Thunderbolt, DisplayPort, Vga, ExpressCard 54, Rj-45, Memory card, microfono/cuffia. · **Batteria (tecnologia / capacità):** Ioni di litio / 75 Wh · **Dimensioni (L x A x P, cm):** 41,6 x 3,4 x 27,2 · **Peso (kg):** 3,4 · **Sistema operativo:** Windows 7 Pro 64 bit



Per aprire la ZBook 17 basta sbloccare un fermo. Si notano i due alloggiamenti liberi per dischi da 2,5". L'unità a stato solido di Sandisk è su un modulo in formato M.2.

PRESTAZIONI

Sysmark 2014 (1.0.1.121)	
Sysmark 2014 Rating	1.864
Maxon Cinebench R15	
OpenGL	91,81
Cpu	678
Geekbench Pro 3.2.2	
Multi Core	3.831
SPEC Viewperf 12	
catia-04	45,22
creo-01	45,45
energy-01	0,59
maya-04	35,82
medical-01	16,37
showcase-01	27,88
snx-02	52,56
sw-03	72,65
SPEC wpc 1.0	
Media and Entertainment	3,24
Product Development	2,97
Life Sciences	3,26
Financial Services	2,04
Energy	3.09
General Operations	4,3
Adobe Photoshop CC 2014	
Grandangolo adattato (s)	12,3
Fluidifica (s)	36,4
Dipinto a olio (s)	362,2
Altera (s)	7,4
Sfocatura diaframma (s)	142,7
Effetti di luce (s)	6,4
Adobe Premiere Pro CC 2014	
Encoding H.264 accelerato (h:m:s)	00:27:50
Encoding H.264 software (h:m:s)	05:47:08

Il pannello, sorretto da solide cerniere, è protetto sul retro da un inserto in alluminio. Per accedere ai componenti interni basta sbloccare un fermo e tutta la copertura inferiore viene via. Si scopre così che il disco Ssd è su un modulo Pci Express e c'è spazio per altre due unità standard da 2,5". La memoria Ddr3-L 1.600 è distribuita su quattro zoccoli Sodimm (tutti occupati), di cui due si trovano sotto la tastiera. I lati del telaio sono ricchi di elementi: oltre all'unità ottica integrata troviamo, tra gli altri, lo slot Express Card a piena larghezza, una rara porta Thunderbolt, uscite DisplayPort e Vga, lettore di SmartCard, quattro Usb. La connettività è tutta firmata Intel e la rete Wi-Fi è compatibile con il recente e veloce standard 802.11ac. Come opzione si può avere anche un modulo 3G/4G.
Il display utilizza un pannello Wva (*Wide View Angle*) con filtro antiriflesso e risoluzione Full Hd (1.920 x 1.080 pixel). Come opzione è possibile avere il display DreamColor con tecnologia Ips, ideale per avere la massima fedeltà dei colori. Il pannello in nostro possesso è caratterizzato da ampi angoli di visione (considerando che non è un Ips), buona nitidezza e luminosità, colori non particolarmente vivi ma abbastanza aderenti alla realtà. Un valido display tuttofare adatto sia ad applicazioni di disegno sia all'elaborazione di foto.

Le prestazioni misurate sono tra le più alte mai registrate in laboratorio, grazie al processore quad core da ben 2,9 GHz (3,9 GHz in modalità turbo) e al veloce disco Ssd. La Gpu FirePro 6100M ha due gigabyte di veloce memoria Gddr5 integrata e appartiene alla fascia alta, è un gran macinatore di poligoni e i test hanno confermato che è una valida scelta per la modellazione 3D. In generale, le prestazioni sono simili o superiori a quelle registrate dalla Hp Z1, la workstation all-in-one recensita sullo scorso numero di PC Professionale. Durante l'utilizzo gravoso la ZBook 17 G2 rimane sorprendentemente fredda, anche con la Cpu impegnata al 100%. La ventola normalmente rimane poco avvertibile e il rumore è contenuto (grazie anche all'assenza di dischi meccanici); le cose cambiano con i benchmark che utilizzano intensamente la grafica 3D, dove si nota un aumento dei giri della ventola, comunque non al punto tale da diventare fastidiosa. In questi frangenti l'aria espulsa dalle feritoie è molto calda e bisogna fare attenzione a non porre oggetti delicati nelle vicinanze.
La piccola batteria non ci ha fatto ben sperare prima dei test di autonomia, e così è stato: considerando l'uso di applicazioni da ufficio e navigando sul Web, con rete Wi-Fi accesa, non si va oltre le due ore e mezza. Il fatto è che Cpu e Gpu, senza contare l'enorme display, hanno un consumo davvero molto elevato, ben testimoniato dall'alimentatore esterno da 200 W e 800 grammi di peso che accompagna la macchina.
La garanzia base è di tre anni con ritiro e riconsegna (un anno sulla batteria); come opzione sono disponibili vari pacchetti Hp Care Pack per l'estensione fino a cinque anni, anche con assistenza a domicilio. •

HP ZBOOK 17 G2

VOTO 7,5

Da euro **1.871,00** Iva incl.

+ PRO
Prestazioni al top · Funzioni ed espandibilità · Display ampio

- CONTRO
Peso e ingombro elevati · Consumo elevato · Autonomia ridotta

Produttore: Hp, *www.hp.com*

Yashi aggiorna la sua offerta di desktop all-in-one con la famiglia California: schermo Full Hd da 21,5" e piattaforma Intel Core di quarta generazione.

Di **Eugenio Moschini**

L'all-in-one che parla italiano

Il desktop tradizionale, a casa come in ufficio, ha sempre meno spazio. In tutti i sensi. Meno spazio come importanza, perché sempre più spesso si preferisce utilizzare un notebook; meno spazio come dimensioni, perché al posto di un desktop tradizionale si scelgono formati più compatti o sistemi *all-in-one*, soluzioni in grado di racchiudere, nello spazio di un normale monitor, un computer completo. È indubbio che, nel campo degli all-in-one, il sistema di riferimento sia l'iMac, ma sarebbe riduttivo affermare che non esistono sulla piazza tante valide alternative. Questo mese abbiamo provato una soluzione dell'azienda italiana Yashi, che recentemente ha aggiornato la sua linea di all-in-one, affiancando a *Goldfinger* (dalla diagonale di 23,6") la nuova famiglia *California*, leggermente più compatta (21,5").

La peculiarità degli all-in-one firmati Yashi è, senza dubbio, la possibilità di personalizzazione lasciata all'utente, che può scegliere i componenti più adatti alle proprie necessità, realizzando sistemi *build to order*. La piattaforma hardware è, come nel caso di Goldfinger, su base Intel, ma mentre il fratello "maggiore" integra processori con architettura Ivy Bridge (terza generazione Core), California adotta la più recente architettura Haswell (quarta generazione Core). La configurazione base prevede un Pentium (più precisamente un G3240, dual core con frequenza di 3,1 GHz), ma è possibile optare per processori Core i3, i5 o i7. Le differenze di prestazioni, ma anche di costo, sono sensibili: se non avete necessità specifiche, anche il Core i3 4130T, presente tra le opzioni, è più che sufficiente per tutte le applicazioni del mondo office o domestiche. Per quanto riguarda la parte grafica, in tutti i casi si è limitati alla Gpu integrata nel processore: un chip più che adeguato alla grafica 2D e alla riproduzione video, ma inadatto per chi ha la – seppur minima – velleità ludica.

Build to order
Il punto di forza di Yashi è la personalizzazione: l'utente può scegliere la configurazione più adatta alle sue esigenze

La scheda madre è basata sul chipset Intel H81, la soluzione entry level per i processori socket LGA 1150. Vista la tipologia del sistema, è una scelta più che adeguata e i limiti di questo chipset non impattano negativamente. L'unico neo forse avvertibile dall'utente finale riguarda il numero massimo di porte Usb 3.0 gestibili, solo due. Il chipset H81 supporta due slot Dimm, in configurazione a singolo canale, e in questo caso si può optare per 4 o 8 Gbyte di Dddr3. Diverse sono anche le possibilità di scelta per quanto riguarda lo storage, che prevede sia dischi magnetici (con taglio da 500 Gbyte e 1 Tbyte e meccanica a 7.200 rpm), sia unità Ssd, con capacità da 120, 240 o 480 Gbyte.

YASHI CALIFORNIA 21,5"

VOTO **7,5**

A partire da **539** euro Iva inclusa

+ PRO
Configurabile secondo le reali necessità
· Qualità costruttiva

- CONTRO
Non utilizzabile come monitor stand alone

Produttore: Yashi, *www.yashiweb.com*

I connettori, posti sul retro, comprendono, da sinistra, alimentatore, Hdmi, Vga, 2 Usb 3.0, Ethernet, 2 Usb 2.0, mic cuffie, S/Pdif

CARATTERISTICHE TECNICHE

Prezzo in euro (Iva inclusa): 539 · **Dimensioni (L x A x P):** 53 x 40 x 15 cm · **Display diagonale / risoluzione:** 21,5" / 1.920 x 1.080 · **Cpu / n° core - thread / frequenza (base - Turbo):** Intel Pentium G3240 / 2 - 2 / 3,1 GHz - n.a. · **Altre configurazioni di Cpu:** Intel Core i3 4130T / 2 - 4 / 2,9 GHz - n.a.; Intel Core i5 4590S / 4 - 4 / 3,0 GHz - 3,7 GHz; Intel Core i7 4790S / 4 - 8 / 3,2 GHz - 4,0 GHz · **Chipset:** Intel H81 · **Memoria di sistema:** 4 GB Ddr3 · **Altre configurazioni di memoria:** 8 GB Ddr3 · **Gpu / frequenza base:** Intel HD Graphics / 350 MHz · **Altre configurazioni di Gpu:** Intel HD Graphics 4400 / 200 MHz (Core i3); Intel HD Graphics 4600 / 350 MHz (Core i5 - i7) · **Storage tipo / capacità:** Hdd (500 GB) · **Altre configurazioni di storage:** Hdd (1 TB) / Ssd (120 / 240 / 480 GB) · **Lettore ottico:** masterizzatore Dvd · **Rete cablata:** Gigabit Ethernet · **Rete wireless:** Wi-Fi 802.11 n, Bluetooth 3.0 · **Porte posteriori:** 2 Usb 3.0, 4 Usb 2.0, 1 Vga, 1 Hdmi, 1 Rj-45, 1 cuffia, 1 microfono, 1 S/Pdif · **Porte laterali:** 2 Usb 2.0 · **Altro:** webcam Full Hd, lettore Sd

In questo caso il miglior compromesso tra prestazioni e portafoglio è senza dubbio l'Ssd da 240 Gbyte, taglio che diventa insufficiente solo se avete un'ampia libreria multimediale (ma in questo caso potete rimediare con una soluzione di storage esterna).

La configurazione che abbiamo provato, e a cui si riferiscono i risultati dei test, era praticamente il top di gamma: processore Core i7, 8 Gbyte di memoria e disco Ssd da 240 Gbyte, per un prezzo complessivo di poco superiore a 1.170 euro.
Si tratta di una configurazione fin troppo eccessiva (anche in termini di costi), per le reali necessità dell'utente tipo: basta sostituire il processore con un Core i3 per far scendere il prezzo (a parità degli altri componenti) sotto i 900 euro.
Cambiamenti, rispetto al passato, per quanto riguarda il design: per la nuova serie, Yashi abbandona il colore nero di Goldfinger, optando per un telaio bianco latte con inserto frontale argento. Come la famiglia precedente, anche questo modello è caratterizzato dalla struttura autoportante, con il bordo inferiore che si appoggia direttamente alla scrivania. La staffa posteriore garantisce una buona stabilità, ma le possibilità di personalizzazione della posizione sono limitate, con un'inclinazione di pochi gradi. Cambia anche la disposizione delle porte posteriori: non sono più orizzontali, bensì verticali, ed elegantemente nascoste dietro la staffa.
La dotazione di porte è più che buona e comprende due uscite video (Vga e Hdmi), quattro Usb (di cui due di tipo 3.0), una porta Ethernet, due minijack audio (per cuffie e microfono) e un'uscita audio digitale (S/Pdif). Ulteriori due porte Usb 2.0 sono posizionate lateralmente, accanto a un comodo lettore di memorie Secure Digital. Grazie alle due uscite video è possibile collegare fino ad altri due display esterni, per configurazioni multimonitor; invece non è possibile utilizzare il California come un "semplice" monitor stand-alone. Il display è, per adesso, solo in versione standard, ma è previsto a breve, tra le opzioni, l'introduzione di un modello touchscreen. Per quanto riguarda la connettività di rete, oltre alla porta Gigabit Ethernet è presente un adattatore WiFi 802.11 b/g/n e Bluetooth 3.0.

Segnaliamo infine la presenza di una comoda webcam frontale, per videochat in Full Hd, e, tra gli accessori in dotazione, il pratico kit tastiera più mouse wireless. Massima libertà per quanto riguarda la scelta del sistema operativo: questo all-in-one è acquistabile sia privo di sistema operativo, sia con Windows 7 / 8.1 Professional e con la possibilità di pre-installare anche la suite Office 2013. La garanzia è quella base (due anni con intervento on center), ma è possibile estenderla fino a tre anni, con intervento on site entro 4 giorni lavorativi. •

I RISULTATI DELLA PROVA

SYSmark 2014 (1.5.1.271)	
SYSmark 2014 Rating	1.631
Office Productivity	1.298
Media Creation	1.642
Data/Financial Analysis	2.038
Futuremark PCMark 8 (v 2.3.293)	
Home (base / accelerato)	2.388 / 2.028
Creative (base / accelerato)	2.100 / 2.200
Work (base / accelerato)	3.096 / 4.582
Storage	4.873
Futuremark 3DMark (v 1.4.828)	
1.280 x 720 (Ice Storm Unlim.)	16.649
1.920 x 1.080 (Ice Storm Extr.)	11.420
1.280 x 720 (Cloud Gate)	2.124
1.920 x 1.080 (Sky Diver)	1.024

Grande quanto una televisione e preciso come un monitor per la progettazione. Ecco il Philips per postazioni di lavoro oversize.

Di **Michele Braga**

Un megaschermo 4K per il computer

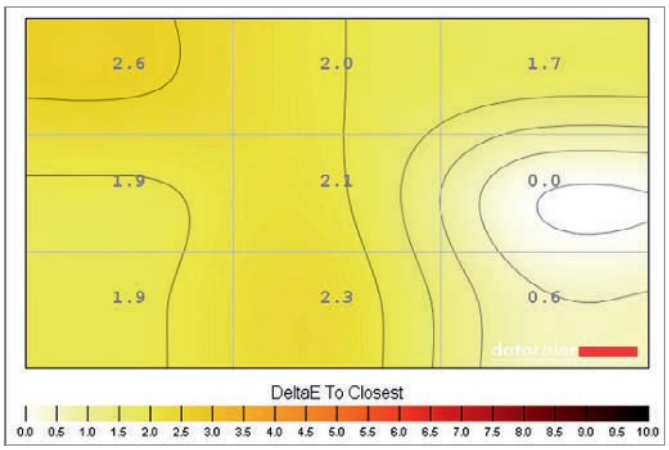
Il mercato dei monitor sta ricalcando in parte la tendenza che già da tempo caratterizza il settore delle televisioni: schermi sempre più grandi associati a risoluzioni che fanno sembrare quella Full Hd (1.920 x 1.080) come qualcosa che appartiene a un passato remoto.

Partendo da questi presupposti Philips ha recentemente presentato il BDM4065UC, un monitor da 40 pollici con risoluzione 4K che assomiglia moltissimo a un televisore di ultima generazione, ma che in realtà è prodotto indirizzato in modo specifico al mercato informatico.

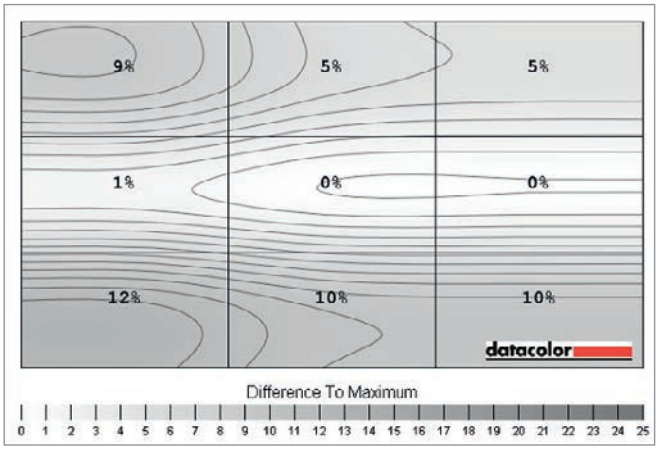
Il pannello – costruito da TP Vision che rientra nel perimetro di TPV Technology e Philips – è realizzato in casa, sfrutta la tecnologia VA (*Vertical Alignment*) e permette la visualizzazione di 16,7 milioni di colori. La finitura esterna è di tipo lucido, molto simile a quella adottata sugli apparecchi Tv, per fornire colori brillanti e incisivi. Il pannello è inserito in una struttura con bordi sottili (1,2 cm), dal design pulito e senza tasti frontali. Questi ultimi sono sostituiti da un joystick multidirezionale collocato nella parte inferiore destra e posteriore del pannello; questa scelta che ha permesso di tenere pulito il frontale e la cornice del monitor ci è apparsa però poco intuitiva ed poco efficace dal punto di vista dell'utilizzo. Se è vero che l'accesso al menu delle impostazioni non è una operazione frequente, è anche vero che in caso di necessità l'esperienza di utilizzo è frustrante.

Windows
Il sistema operativo adatta font e finestre in automatico, ma potete modificare le impostazioni

Viste le grandi dimensioni, Philips ha optato per un supporto di tipo fisso e quindi privo di qualunque tipo di regolazione in altezza, di inclinazione e di rotazione. Tale scelta rende difficile trovare la giusta posizione di questo grande pannello sulla propria scrivania a meno di non ricorrere a un supporto per alzarlo di qualche centimetro rispetto al piano di



Nel test sull'uniformità dei colori, questo monitor Philips dimostra di offrire un alto livello di accuratezza sull'ampia superficie di visione.



Nel test relativo all'uniformità della luminosità la fascia centrale orizzontale risulta omogenea, mentre le altre zone sono più scure.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si= ●
No= ✖

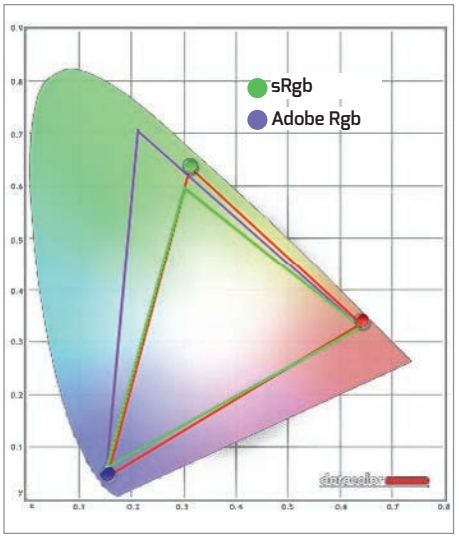
CARATTERISTICHE DEL PANNELLO	
Tecnologia	VA
Sorgente di illuminazione	Led bianchi
Dimensione (pollici)	40
Rapporto d'aspetto	16:9
Risoluzione nativa (pixel)	3.840 x 2.160
Pixel pitch (mm)	0,228
Tempo di risposta gtg (ms)	3 - 8,5
Colori visualizzabili (milioni)	16,7
Freq. di scansione orizz. (kHz)	n.d.
Freq. di scansione vert. (Hz)	n.d.
Luminanza (valore medio, cd/m²)	300
Rapporto di contrasto tipico	5.000:1
Rapporto di contrasto dinamico	50.000.000:1
Angolo di visione orizz. / vert. (gradi)	176 / 176
Trattamento pannello	Lucido
INGRESSI VIDEO	
Ingresso Vga	1
Ingresso Dvi	0
Ingresso Hdmi	1
Ingresso Displayport	2
ALTRE FUNZIONALITÀ	
Hub Usb	4x Usb 3.0
Ingresso audio	●
Uscita audio cuffie	●
Speaker	2x 7 watt
Compatibile con Soundbar	●
Altri accessori e funzionalità	
CARATTERISTICHE FISICHE	
Dimensioni in cm (L x A x P)	90,4 x 58,9 x 21,3
Cornice laterali (mm)	12
Cornici superiore / inferiore (mm)	12 / 12
Peso netto con base (kg)	9,7
Attacco Vesa (mm)	200
Funzionalità Pivot	✖
Inclinazione (gradi sulla verticale)	✖
Rotazione della base	✖
Regolazione in altezza (cm)	✖
Alimentatore esterno	✖
Cavi in dotazione	Displayport / Hdmi / Mhl / Vga / Alim.
CARATTERISTICHE ENERGETICHE	
Consumo max dichiarato (W)	140
Consumo tipico (W)	77,6
Consumo in sta nd-by dichiarato (W)	0,5
GARANZIA SUL PRODOTTO E SUL PANNELLO	
Garanzia (anni)	2
Garanzia sul pannello	2

lavoro; la base fornita a corredo colloca il lato inferiore del monitor a solo 7,3 centimetri dal piano di appoggio. Se pensate di utilizzare il BDM4065UC per intense sessioni di lavoro consigliamo di valutare l'acquisto di supporto da muro o a un braccio regolabile da scrivania al quale collegare il pannello attraverso l'attacco Vesa da 200 millimetri.

Anche in questo caso, infatti, la base fornita nella confezione è molto simile a quelle delle moderne televisioni che però sono utilizzate stando a una distanza molto superiore a quella tipica di chi utilizza un computer per lavoro. Come la maggior parte dei monitor Ultra Hd con risoluzione di 3.840 x 2.160 pixel, anche questo Philips è impostato di fabbrica per operare alla frequenza di 30 Hz attraverso una connessione Displayport 1.1. Il BDM4065UC è in grado di lavorare a anche a 60 Hz, ma per sfruttare questa caratteristica è necessario possedere una scheda grafica con uscita video Displayport compatibile con le specifiche 1.2. Gli ingressi video sono collocati nella parte centrale della paratia posteriore, mentre l'hub Usb 3.0 da quattro porte è stato sistemato in posizione laterale, sempre sul retro della scocca. In questo modo l'accesso alle porte Usb 3.0 risulta più comodo, rispetto alle connessioni audio e video.
I risultati fatti segnare nelle prove eseguite con il colorimetro Spyder4Elite mostrano che, a dispetto del prezzo ridotto a fronte delle alte caratteristiche tecniche, il BDM4065UC è un prodotto che offre una buona qualità generale su tutti i fronti.

Il gamut misurato copre al 98% lo spazio colore sRgb e al 76% quello Adobe Rgb; il gamut del monitor caratterizzato da un punto di blu che taglia fuori alcune tonalità intermedie tra il blu e il verde che corrispondono al 2% di copertura mancante. Si tratta comunque di un ottimo risultato per un pannello con questa risoluzione e con una diagonale così grande. Anche i risultati sull'uniformità dei colori sono ottimi, mentre la prova di uniformità della luminosità ha evidenziato che la fascia orizzontale del pannello si comporta in modo omogeneo con variazioni nell'ordine di un solo punto percentuale, mentre le due fasce superiore e inferiore risultano più scure e con una variazione di luminosità tra il 5% e il 10%.
Per quanto riguarda il consumo, il pannello da 40 pollici assorbe in media 75 watt con le impostazioni di fabbrica, mentre l'assorbimento di potenza scende sotto i 50 watt dopo la calibrazione standard con luminosità a 120 cd/m². Il consumo massimo dichiarato, che si ottiene impostando la luminosità delle lampade al 100%, è pari a 140 watt.
Il nostro giudizio finale sul monitor è più che positivo, soprattutto per il rapporto tra le prestazioni intese come accuratezza nella riproduzione dei colori, le dimensioni e il prezzo. Un monitor con questa risoluzione e dimensione si adatta bene per un utilizzo nel campo della progettazione ingegneristica, architettonica e di design. L'unico vero punto debole di questo prodotto è la base di supporto, più adatta a un televisore che a un monitor da scrivania. •

Il gamut di questo modello copre lo spazio colore sRGB, sufficiente per i videogiocatori.



PHILIPS BDM4065UC

VOTO 8,0

Euro **699** Iva inclusa.

+ PRO
Ideale per la progettazione

- CONTRO
Base non regolabile

Produttore: Philips, *www.philips.it.*

Pensato per allestire configurazioni micro Atx, il Bitfenix Prody M combina una buona gestione dello spazio interno a un design fresco e vivace.

Di **Michele Braga**

Il desktop compatto, colorato

Il mercato dei sistemi assemblati è pressoché scomparso e chi acquista un Pc si trova a scegliere tra un sistema già pronto di un brand conosciuto oppure la possibilità di comprare e montare i singoli componenti in autonomia. I produttori di telai per Pc si rivolgono quindi in modo preponderante a questa seconda categoria di utenti evoluti che costruiscono in casa il proprio sistema desktop.
Bitfenix è un'azienda taiwanese specializzata nella produzione di telai e di accessori per la personalizzazione desktop. Il portafoglio prodotti contempla circa trenta diversi modelli di cabinet che spaziano dalle soluzioni compatte per schede madri mini ITX a quelle più voluminose per ospitare schede madri ATX e un cospicuo numero di componenti (schede grafiche e dischi). La famiglia Prodigy comprende due linee di prodotto dal design esterno essenziale e pulito. La linea Prodigy è progettata per ospitare soluzioni mini ITX, mentre quella Prodigy M – provata in questo articolo – è specifica per piattaforme micro ATX. I prodotti di questa famiglia sono disponibili in sei colorazioni – nero, bianco, verde, rosso, blu e arancio – e nel caso della linea M è possibile acquistare a parte una paratia colorata con finestra in plexiglass.

Il telaio è realizzato in materiale metallico, mentre i maniglioni che ricordano lo stile impiegato da Apple per i telaio del Mac Pro sono in resina plastica. Queste finiture aggiungono personalità al cabinet e sono state inserite come dissipatori di energia per il trasporto e smorzatori per le vibrazioni dei componenti in movimento all'interno del telaio (ventole di raffreddamento, pompe per circuiti a liquido, dischi meccanici). Il materiale FyberFlex è flessibile e robusto, anche se a prima vista sembra permettere troppe oscillazioni del telaio; tuttavia una volta terminata l'installazione dei componenti e posizionato il desktop nella sua sede definitiva il telaio rimane perfettamente fermo.
Passando alla costruzione e alla distribuzioni degli spazi, il Prodigy M permette di sfruttare molto bene tutto il volume interno, ma è necessario procedere in modo ordinato all'installazione dell'hardware per evitare di trovarsi con un componente che ostacola le operazioni di montaggio di quello successivo. L'alimentatore è collocato su una slitta e in posizione verticale

Le linee Prodigy e Prodigy M sono disponibili in sei diverse colorazioni con paratie coordinate per chi vuole anche la finestra in plexiglass.

nella parte frontale del telaio, mentre l'alimentazione è sistemata come di consueto sul lato posteriore del telaio grazie a un raccordo interno. La scheda madre è montata in modo tale che gli slot Pci Express per le schede grafiche si trovino nella parte superiore dello spazio interno; in sostanza è un montaggio inverso rispetto a quello canonico. Questo permette all'aria calda di sfruttare la griglia di ventilazione posta sul lato superiore del cabinet; in questa sede, come in quella duale presente sulla faccia inferiore del case, è possibile installare due ventole di raffreddamento così da creare un flusso d'aria continuo che dal basso espelle l'aria dall'alto, seguendo il percorso naturale dell'aria calda. Qualora si volesse chiudere la griglia sulla base del telaio è possibile utilizzare uno scudo magnetico fornito a corredo nella confezione. In questo modo si evita che dalla griglia penetri troppa polvere se il desktop fosse appoggiato per terra invece che su un piano di lavoro rialzato.

Le unità disco da 3,5 pollici possono essere installate sul piano inferiore del telaio oppure su una staffa verticale che permette di alloggiare anche le unità da da 2,5 pollici. Queste ultime possono essere collocate anche in un supporto presente sulla faccia interna della paratia laterale.
Quest'ultima ospita anche i tasti di accensione e reset, i led di attività e due porte Usb 3.0 da collegare al connettore interno della scheda madre.
L'alloggiamento dell'unità ottica è collocata sopra all'alimentatore e nel caso voleste utilizzarla in una configurazione con due schede grafiche dovrete fare attenzione a non scegliere modelli in piena lunghezza perché il lettore ottico si trova in corrispondenza del secondo slot Pci Express X16 della scheda madre.
Grazie alla possibilità di installare sistemi di raffreddamento a liquido o ventole aggiuntive e all'ottima disposizione dei componenti, il Prodigy M è indicato per ospitare configurazione micro ATX ad alte prestazioni senza incorrere in surriscaldamenti del sistema.
Con dimensioni di 25,0 x 40,4 x 35,9 centimetri (L x A x P) il Prodigy M non rientra tra le soluzioni più compatte per il formato micro ATX, ma è senza dubbio uno dei prodotti più piccoli e leggeri in grado di ospitare qualunque tipologia di hardware. Il prezzo di acquisto del Prodigy M è di 86 euro e nella confezione sono inclusi la viteria necessaria all'installazione dei componenti e alcune fascette per organizzare i cavi interni. La paratia laterale coordinata con il colore del cabinet ha invece un costo di 24 euro. Ricordiamo che montando la paratia colorata è necessario spostare la paratia con i tasti di accensione sul lato opposto oppure utilizzare un modulo frontale da alloggiare nel vano da 5,25 pollici.

Colori e materiali
Bitfenix punta su design innovativi, ma senza sacrificare la qualità costruttiva.

Nel complesso il Prodigy M si presenta con un ottimo rapporto tra qualità e prezzo, offre un buon isolamento acustico anche in presenza di due ventole di raffreddamento e non impone limiti stringenti sulla tipologia di hardware che è possibile installare, anche se le possibilità di aggiornamento (aggiunta di dischi) è limitata rispetto a un telaio full tower. Se cercate un design fresco, colorato, fuori dal comune e dall'ingombro ridotto è una delle opzioni che non potete dimenticare di valutare con attenzione. •

BITFENIX PRODIGY M

VOTO 7,5

Euro **86** Iva inclusa.

+ PRO
Buon rapporto qualità/prezzo · Buona gestione dello spazio interno

- CONTRO
I maniglioni plastici dovrebbero essere più rigidi · Con la finestra trasparente si perdono i tasti e le porte Usb laterali

Produttore: Bitfenix, *www.bitfenix.com*.

PC LAB

WI-FI VELOCE
L'access point integrato nel router è conforme allo standard 802.11ac e opera sulla doppia banda a 2,4 e 5 GHz.

WIRELESS SEMPLICE
Il pulsante Wps consente di stabilire un canale Wi-Fi sicuro in pochi secondi, quello Wlan di attivare e disattivare l'apparato radio.

DOPPIA PORTA USB
Il Frizt!Box 3490 dispone di due porte Usb di terza generazione, utili per il collegamento di dischi e memorie esterne, stampanti o modem 3/4G.

TELEFONIA IP
Il router può fungere anche da terminale VoIP, grazie al server basato sullo standard di comunicazione Sip.

Di **Simone Zanardi**

Avm: il router tedesco sempre più completo

Con il nuovo Fritz!Box 3490 la casa teutonica propone un apparato in grado di gestire connettività Internet, telefonia VoIP e contenuti multimediali di una piccola rete domestica e d'ufficio.

Per chi conosce Avm, il nuovo router Fritz!Box 3490 non è certo una sorpresa; i meno avvezzi ai prodotti della casa tedesca rimarranno invece positivamente colpiti dalla completezza di funzioni che caratterizza anche questo modello. Rispetto al classico router per l'accesso a banda larga, il Fritz!Box è infatti un apparato in grado di gestire numerose funzioni e servizi di una rete locale moderna, domestica e non solo. Il 3490 rappresenta innanzitutto un deciso passo avanti rispetto al predecessore 3390 dal punto di vista hardware: se lo switch a quattro porte Gigabit Ethernet resta invariato, altrettanto non si può dire dell'apparato Wi-Fi, che nell'ultimo modello Avm è conforme con le specifiche 802.11ac e può operare quindi sulla doppia banda 2,4/5 GHz per velocità massime rispettivamente di 450 e 1.300 megabit al secondo. Un deciso passo avanti riguarda anche le porte di connessione dedicate alle periferiche: le due interfacce Usb sono ora di generazione 3.0 e permettono, perlomeno sulla carta, prestazioni nettamente superiori quando si collegano al router dischi o altre memorie esterne.
Numerose le opzioni di connettività verso Internet: oltre alla porta Wan di tipo Rj-11 che supporta sia le linee Adsl sia le più performanti Vdsl (quelle utilizzate, per intenderci, nelle offerte ibride con Fiber To The Cabinet), il Fritz!Box 3490 può essere configurato per una connessione a Internet attraverso una delle quattro porte Gigabit Ethernet, quindi interfacciandosi a una rete di accesso preesistente, o ancora collegando una chiavetta 3/4G alla porta Usb per usufruire di un collegamento alla Rete tramite network cellulare di ultima generazione. Il 3490 supporta pienamente lo standard

AVM FRITZ!BOX 3490

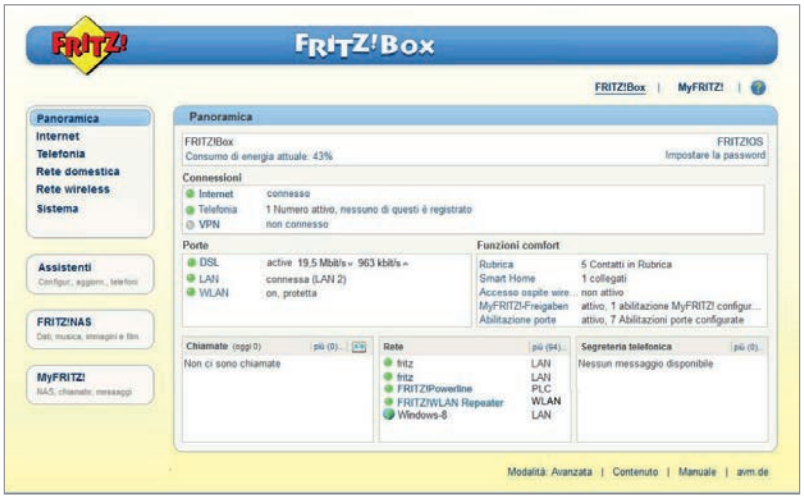
VOTO 7,5

Euro **169,00** Iva inclusa

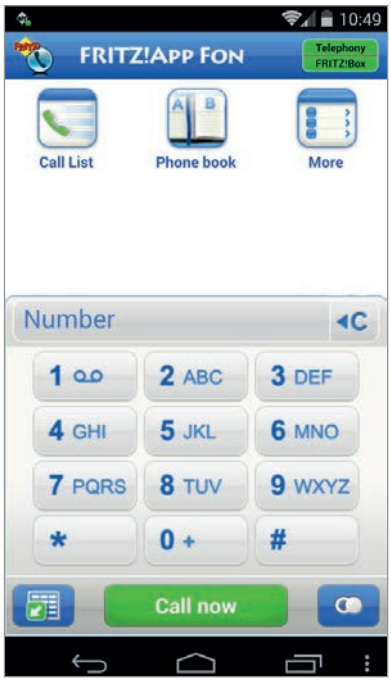
+ PRO
Opzioni di connettività esaustive · Funzioni telefoniche integrate · Supporto esteso ai file multimediali

- CONTRO
Prezzo leggermente sopra la media

Produttore: Avm, *http://it.avm.de*

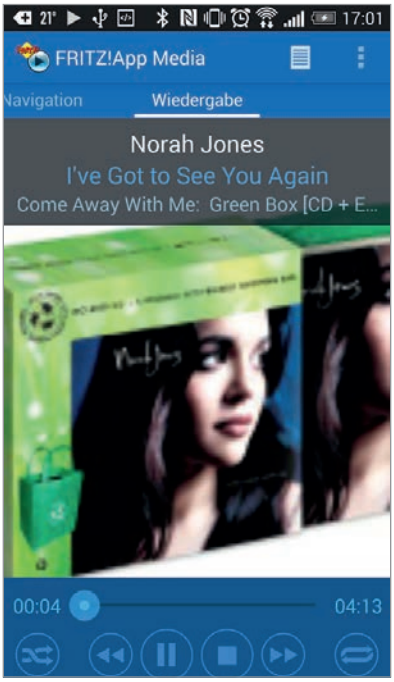


L'interfaccia di gestione del router è ricca di funzionalità, ma dalla dashboard è possibile ottenere una impressione di insieme sullo stato di funzionamento dell'unità.



SMARTPHONE DI CASA
L'applicazione Fritz!App Fon disponibile per sistemi Android e iOS permette di collegare uno smartphone al router ed effettuare chiamate sulla linea telefonica analogica o VoIP.

MULTIMEDIA SU SMARTPHONE
Altra applicazione compatibile con il 3490 è Fritz!App Media, attraverso cui è possibile accedere ai contenuti multimediali di un disco collegato al router tramite protocollo Dlna.



CONTROLLO SEMPLICE
Per chi vuole controllare il router da smartphone e tablet, è disponibile l'applicazione MyFritz!App che ripropone tutte le funzioni di amministrazione del Fritz!Box 3490.

IPv6 ed è in grado di operare come terminazione Vpn per l'accesso alla rete locale da postazioni remote. Non manca il classico firewall Stateful Packet Inspection che fornisce una prima linea di protezione contro gli attacchi provenienti da Internet.
Pur non disponendo di porte dedicate all'aggancio di apparati telefonici, il 3490 è poi in grado di gestire sino a 20 numeri VoIP (*Voice Over IP*) per telefonare attraverso Internet. Il sistema sfrutta il diffuso protocollo Sip ed è per questo compatibile con la maggior parte degli operatori del settore. Attraverso una app dedicata disponibile per sistemi Android e iOS, è inoltre possibile gestire uno smartphone come terminale VoIP/Cordless da utilizzare attraverso il router. Grande attenzione è stata poi dedicata da Avm alle funzioni Nas (*Network Attached Storage*), utilizzabili collegando al router un disco esterno tramite una delle due porte Usb.
Il sistema mette a disposizione i contenuti dei dischi interni ai dispositivi della rete locale, sia attraverso i classici protocolli di rete Smb compatibili con tutti i sistemi operativi moderni sia sfruttando la piattaforma Dlna che consente di visualizzare contenuti multimediali su smart Tv, tablet e smartphone. Per questi ultimi Avm mette a disposizione una apposita app utile sia alla visualizzazione sia al controllo della libreria multimediale domestica. Ultime, ma non meno importanti, segnaliamo le funzioni dedicate al risparmio energetico: in primo luogo, grazie a un pulsante fisico presente sul telaio è possibile spegnere e accendere il modulo Wi-Fi in modo immediato. È anche disponibile un tool per la pianificazione oraria degli intervalli di accensione e spegnimento, oltre che una modalità operativa Eco per la riduzione dei consumi, sia in ambito Wi-Fi che Usb e Ethernet.
Il Fritz!Box 3490 conferma insomma la capacità di Avm di creare prodotti completi e che vanno al di là del classico router domestico: il prezzo è leggermente sopra media, ma considerando dotazione hardware e servizi offerti, oltre che la garanzia di 5 anni, non pare eccessivo. •

Il pannello posteriore del Fritz!Box 3490: la porta Wan supporta i protocolli Adsl e Vdsl, mentre le quattro Lan sono conformi allo standard Gigabit Ethernet.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Porte Wan: 1 Rj-11 –Adsl/Vdsl · **Porte Lan:** 4 Rj-45 Gigabit Ethernet · **Porte Usb:** 2 Usb 3.0 · **Funzionalità Usb:** Nas, Print Server, aggancio modem cellulare · **Connettività Wi-Fi:** 802.11ac dual-band 450-1.300 Mbps · **Sicurezza Wi-Fi:** Wpa, Wpa2, Wps · **Altre funzionalità:** server Dlna, server VoIP

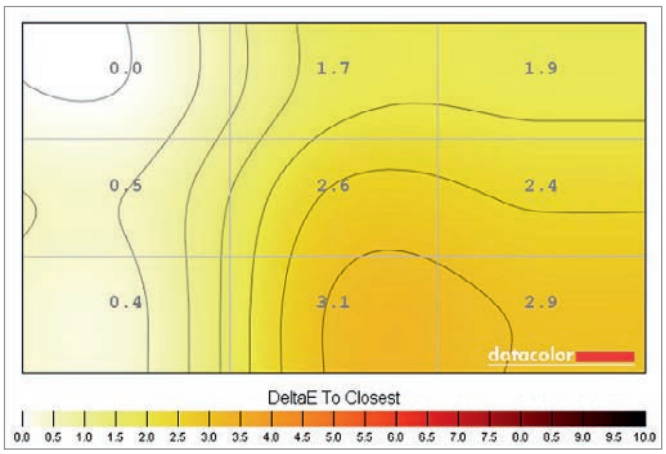
PC LAB

Acer presenta un 32 pollici accurato nei colori per l'elaborazione delle immagini e per chi non si accontenta di colori slavati o troppo saturi.

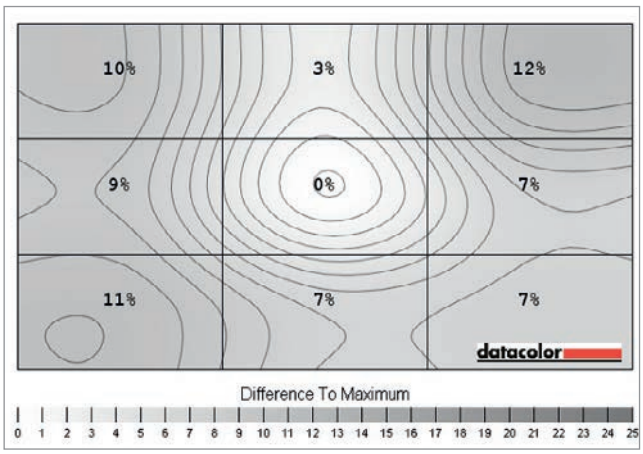
Tanti pixel e pollici dedicati al settore prosumer

Di **Michele Braga**

Un po' come accade nel settore delle televisioni e degli smartphone, dove le risoluzioni e le dimensioni "standard" sono in crescita, così anche nel settore dei monitor stiamo assistendo a un aumento progressivo dei modelli con risoluzioni superiori a quella Full Hd (1.920 x 1.080) e diagonali maggiori di 27 pollici.
Nel settore professionale questi parametri sono stati raggiunti e superati già da qualche anno e il nuovo Acer B326HUL propone un risoluzione di 2.560 x 1.440 pixel (WQHD) distribuiti su un pannello con diagonale di 32 pollici. Questa risoluzione, così come quella 4K che è sempre più pubblicizzata tanto nel settore dei monitor quanto in quello delle televisioni, si presta molto bene ai pannelli con diagonali tra i 28 e 32 pollici.
Il modello proposto da Acer impiega un pannello con tecnologia VA (*Vertical Alignment*) che con le impostazioni di fabbrica offre una discreta qualità nella riproduzione delle immagini, con una tendenza a saturare le tinte rosse.
Abbiamo eseguito la calibrazione con il colorimetro Datacolor Spyder4Elite e quindi eseguito i test sul pannello. I risultati hanno mostrato un netto miglioramento per quanto riguarda la l'accuratezza cromatica. Il gamut del pannello racchiude in modo completo quello sRGB e si estende in modo più pronunciato verso verdi più brillanti. Siamo lontani dalla gamma di colori dello spazio Adobe Rgb che è coperto solo per l'81% con un vuoto nella zona dei verdi, mentre i rossi e buona parte delle tonalità blu possono essere riprodotte.
Nei test di uniformità e accuratezza dei colori, il pannello utilizzato da Acer ha fatto segnare un punteggio di 4,5/5, confermando l'ottima impressione che si percepisce a occhio nudo. Purtroppo il B326HUL non ha dato risultati altrettanto buoni nel test di uniformità della luminosità sulla superficie del display;



Nel test di accuratezza e uniformità dei colori abbiamo rilevato ottimi risultati con valori Delta contenuti tra le varie zone del pannello.

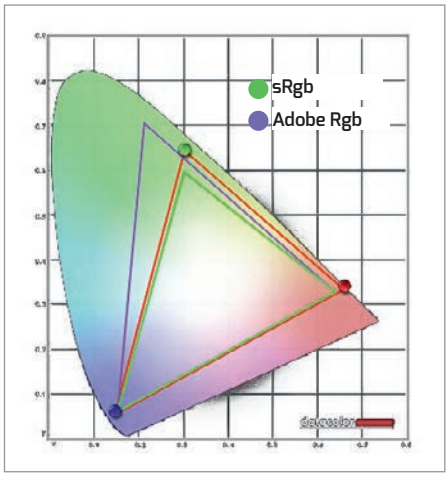


Il test di uniformità della luminosità ha evidenziato zone che le zone degli angoli sono molto più scure rispetto a quella centrale.

Manca la funzionalità pivot, ma la base permette buone regolazioni per l'inclinazione del pannello.

questo ha mostrato differenze di oltre il 10% tra il centro e gli angoli che sono risultati meno luminosi.
Per chi non dispone di una sonda di calibrazione, il menu del monitor offre un'ampia gamma di voci che permettono di regolare la risposta del pannello sulle proprie esigenze. Tuttavia, è necessario essere molto esperti per riuscire a correggere almeno in parte il comportamento del monitor senza una sonda di calibrazione; inoltre i risultati che abbiamo ottenuto con una regolazione manuale sono stati molto inferiori a quelli ottenuti con una calibrazione completa e con l'applicazione di un profilo ICC creato ad hoc.
Dal punto di vista costruttivo, il B326HUL utilizza un telaio e un supporto molto più robusti di quelli che Acer impiega sui modelli consumer. La base permette di regolare l'altezza del pannello con una escursione di 15 cm e l'orientamento attraverso la possibilità di inclinare e ruotare il pannello attorno agli assi verticale e orizzontale. Le porte di connessione – una Dvi-I, una Displayport, una Hdmi e due Usb 3.0 – sono concentrate nella zona posteriore della scocca del pannello, ad accezione di due porte Usb 3.0 che sono state collocate sul lato sinistro per facilitare il collegamento di unità esterne.
Questo modello Acer è proposto al pubblico dei professionisti dell'immagini che ricercano l'accuratezza dei colori e uno spazio di lavoro ad alta risoluzione.
Per prezzo e caratteristiche collochiamo questo monitor tra i prodotti professionali d'ingresso: se da un lato è vero che la diagonale, la risoluzione e l'accuratezza dei colori sono elevate, dall'altro avremmo voluto un maggiore controllo della luminosità su tutta la superficie del pannello. Se non vi serve un supporto completo allo spazio colore Adobe Rgb, questo Acer è un buon alleato per il lavoro con le immagini, anche se il prezzo sul mercato è un po' troppo elevato. •

Colore e luminosità
Ottima accuratezza cromatica, ma si può migliorare l'uniformità della luminosità.



Il gamut di questo modello copre lo spazio colore sRGB, sufficiente per i videogiocatori.

ACER B326HUL

Euro **699** Iva inclusa.

VOTO 7,0

+ PRO
Buon compromesso tra prezzo e prestazioni · Supporto regolabile

- CONTRO
Uniformità del pannello migliorabile

Produttore: Acer, *www.acer.it*.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si= ● No= ✖

CARATTERISTICHE DEL PANNELLO	
Tecnologia	VA
Sorgente di illuminazione	Led bianchi
Dimensione (pollici)	32
Rapporto d'aspetto	16:9
Risoluzione nativa (pixel)	2.560 x 1.440
Pixel pitch (mm)	0,277
Tempo di risposta gtg (ms)	6
Colori visualizzabili (milioni)	16,7
Intervallo freq. di scansione orizz. (kHz)	30 - 80
Intervallo freq. di scansione vert. (Hz)	55 - 75
Luminanza (valore medio, cd/m²)	300
Rapporto di contrasto tipico	n.d.
Rapporto di contrasto dinamico	1.000.000.000:1
Angolo di visione orizz. / vert. (gradi)	178 / 178
Trattamento pannello	Antiriflesso
INGRESSI VIDEO	
Ingresso Vga	✖
Ingresso Dvi	1
Ingresso Hdmi	2
Ingresso Displayport	1
Altre Funzionalità	
Hub Usb	4 x Usb 3.0
Ingresso audio	●
Uscita audio cuffie	✖
Speaker	2 x 2 watt
Compatibile con Soundbar	✖
Altri accessori e funzionalità	n.d.
CARATTERISTICHE FISICHE	
Dimensioni in cm (L x A x P)	73,8 x 62,4 x 26,7
Cornice laterali (mm)	1,2
Cornici superiore / inferiore (mm)	1,2
Peso netto con base (kg)	15,3
Attacco Vesa (mm)	100
Funzionalità Pivot	✖
Inclinazione (gradi sulla verticale)	-5 / +25
Rotazione della base	-60 / +60
Regolazione in altezza (cm)	15
Alimentatore esterno	✖
Cavi in dotazione	Dvi / Displayport / Hdmi / Usb / Alim.
Caratteristiche energetiche	
Consumo max dichiarato (W)	n.d.
Consumo tipico (W)	45
Consumo in stand-by dichiarato (W)	0,49
Garanzia sul prodotto e sul pannello	
Garanzia (anni)	2
Garanzia sul pannello	2

Nuovo
Kaspersky Total Security Multi-Device

PENSACI. NOI LO FACCIAMO.

KASPERSKY LAB TEAM

Tutta la sicurezza online di cui hai bisogno ora disponibile in un'unica soluzione facile e gestibile anche via web.

www.kaspersky.it

KASPERSKY lab

AGGIORNAMENTI

Google Drive Sync 1.19.8406.6504

Il tool di sincronizzazione per il cloud storage di Google è stato migliorato e potenziato; l'interfaccia utente è ora molto più gradevole e informativa, mostra lo stato della sincronizzazione e include finalmente una funzione per limitare la banda utilizzata. Nuovi sono anche gli strumenti di condivisione nativi.

Autoruns 13

Autoruns di SysInternals permette di analizzare programmi, librerie e processi avviati automaticamente insieme al sistema operativo o ad alcuni software (per esempio Internet Explorer); la nuova release supporta la scansione antivirus, grazie all'integrazione con il servizio VirusTotal.com.

10

Gli anni di vita di YouTube: il famoso portale video è nato infatti il 14 febbraio 2005, e appena un anno dopo è stato acquisito da Google per 1,6 miliardi di dollari.

SEGUICI ANCHE SU

Software come beni pubblici

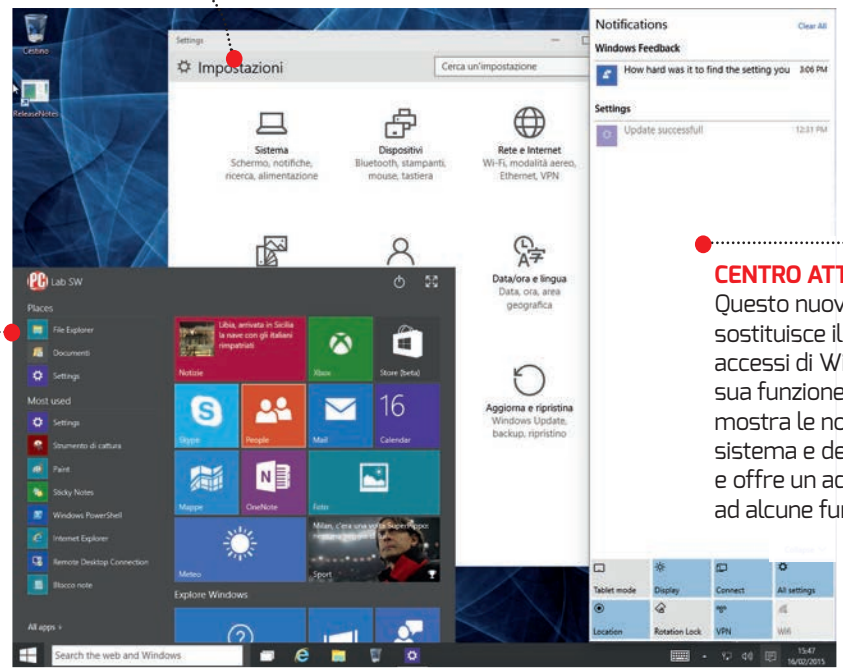
Poco meno di un anno fa venivano resi pubblici i dettagli del bug Heartbleed presente nella libreria crittografica OpenSSL, utilizzata da centinaia di migliaia di server Web e moltissimi altri servizi. L'eco di questa vulnerabilità aveva portato alla luce la situazione precaria della fondazione che gestiva OpenSSL: un solo dipendente a tempo pieno lavorava al codice, e le donazioni ricevute ammontavano in media a 2.000 dollari all'anno. Da allora la situazione di OpenSSL è molto cambiata, grazie anche al denaro donato da molte aziende del settore; ma la generosità interessata dell'industria IT ha salvato un progetto, senza però risolvere il problema di fondo.

All'inizio di febbraio Werner Koch, che ha sviluppato il tool di cifratura Gnu Privacy Guard (Gpg) e ne cura l'evoluzione e la manutenzione fin dal 1997, ha annunciato l'intenzione di abbandonare il progetto per problemi economici; le donazioni ricevute erano molto inferiori al livello stabilito per garantire il suo sostentamento e pagare uno sviluppatore a tempo pieno. Gpg è un software cruciale per la sicurezza delle comunicazioni su Internet: viene utilizzato per comunicare in modo sicuro via email e per garantire l'identità degli interlocutori. Anche in questo caso, l'eco della notizia ha permesso di raccogliere molti più soldi del necessario e ha garantito la sopravvivenza del progetto; ma non ci si può sempre affidare alla munificenza di privati, aziende e fondazioni, spesso mobilitati soltanto da un caso mediatico. D'altro canto, è opportuno che almeno alcuni componenti software siano sviluppati con licenza open source, e resi disponibili nella loro interezza per essere analizzati e verificati da chiunque; è una condizione necessaria per garantire l'assenza di backdoor e quindi la sicurezza degli utenti.

Questi software sono a tutti gli effetti beni pubblici, e come tali sono difficili da finanziare: le donazioni private volontarie non sembrano funzionare, ma le sovvenzioni dirette da parte di aziende e (soprattutto) governi sono guardate con grande sospetto. Probabilmente è necessaria l'intermediazione di un ente terzo, affidabile e trasparente, che possa ricevere il denaro dal pubblico e dal privato, per poi distribuire le risorse ai progetti individuati come cruciali. Ma il finanziamento degli sviluppatori non basta: serve anche un processo di analisi e revisione sistematica del codice, una sorta di peer review che possa aumentarne la qualità e individuare il maggior numero possibile di bug, e che favorisca lo scambio di informazioni e conoscenze tra gli sviluppatori. **Dario Orlandi**

PANNELLO DI CONTROLLO
Il Pannello di controllo è finalmente pronto per la pensione? La nuova finestra Settings integra le opzioni di configurazione in un'interfaccia più moderna e organizzata.

MENU START
La nuova impostazione del menu Start offre più spazio per i riquadri animati, mentre il pulsante per spegnere il computer è stato spostato in alto a destra, più lontano dal nome dell'utente attivo.



CENTRO ATTIVITÀ
Questo nuovo elemento sostituisce il menu degli accessi di Windows 8; la sua funzione è però diversa: mostra le notifiche del sistema e delle applicazioni, e offre un accesso rapido ad alcune funzioni.

Di **Dario Orlandi**

Windows 10: un altro passo verso il traguardo

A gennaio Microsoft ha rilasciato un importante aggiornamento dell'anteprima pubblica di Windows 10: molte le novità interessanti.

Alla fine dello scorso anno il flusso di informazioni su Windows 10 era rallentato: a dicembre, infatti, non era stata distribuita alcuna nuova build per la Technical Preview e anche le voci di corridoio, inevitabili durante la fase di sviluppo di una nuova versione di Windows, si erano diradate. A inizio anno tutto è tornato normale, e nel corso di un evento che si è svolto lo scorso 21 gennaio (vedete la notizia pubblicata nello scorso numero di *PC Professionale*, a pagina 15) non solo ha visto la luce una nuova build, ma sono emerse molte novità davvero interessanti sul futuro di Windows. Durante quell'evento, infatti, non si è parlato soltanto delle nuove funzioni inserite in Windows 10: ampio spazio è stato dedicato anche all'aspetto commerciali (l'aggiornamento gratuito, per un anno, da Windows 7 e 8) e a nuovi prodotti hardware, alcuni dei quali davvero innovativi. Pochi giorni dopo, Microsoft ha rilasciato un nuova versione preliminare del sistema operativo, che include molte delle novità annunciate. Molte, ma non tutte: com'era già accaduto a ottobre, in occasione della prima uscita pubblica di Windows 10, alcune delle nuove funzioni sono state presentate, ma non incluse nella versione distribuita al pubblico.

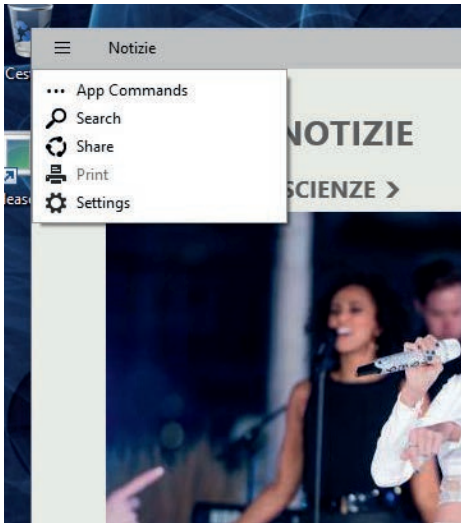
Al contrario di quanto ci si attendeva, questa nuova versione continua a essere denominata ufficialmente Technical Preview (il nome atteso era Consumer Preview) e si distingue dalle release precedenti soltanto per il numero di build, che sale a 9926. È stata distribuita, come gli aggiornamenti precedenti, nei canali slow e fast, e quindi sarà proposta automaticamente a tutti gli utenti che hanno scaricato e installato una versione precedente di Windows 10. Inoltre può essere scaricata come immagine Iso: basta registrarsi gratuitamente sul sito Windows Insider *(https://insider.windows.com)*, utilizzando un Microsoft Account, e poi raggiungere la pagina di scaricamento dei file Iso *(http://windows.microsoft.com/it-it/windows/preview-iso)*. La prima novità significativa rispetto alle versioni precedenti è la disponibilità di molte più lingue, tra le quali finalmente anche l'italiano. Per ottenere la versione localizzata basta selezionare *Italiano* nella sezione *Link per il download*, e poi scaricare l'immagine Iso a 32 o a 64 bit. Come vedremo, anche chi ha installato le versioni precedenti – disponibili solo in inglese – potrà comunque modificare la lingua del sistema operativo.

Attorno alla metà di febbraio Microsoft ha anche reso disponibile la prima versione preliminare di Windows 10 per gli smartphone (ne parleremo prossimamente su *PC Professionale*), che attualmente può essere installata soltanto su alcuni terminali della serie Lumia, e una serie di aggiornamenti che correggono difetti e bug significativi emersi nella versione desktop del sistema operativo.

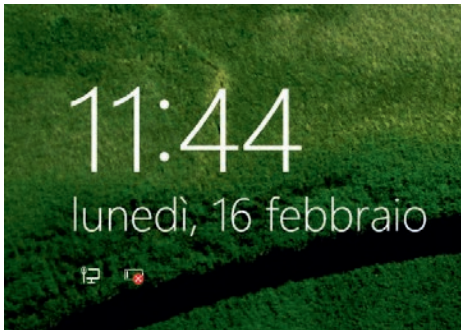
La prossima build è attesa per il mese di marzo (anche se da Microsoft non ci sono comunicazioni ufficiali al riguardo); alcuni bug minori rimarranno quindi nel sistema operativo ancora per qualche settimana. Abbiamo personalmente riscontrato un paio di problemi poco significativi e uno più fastidioso, sebbene temporaneo: Windows mostra l'icona della batteria anche nel lock screen dei computer desktop, e un menu di boot (per scegliere se caricare l'OS o tornare alla versione precedente) a ogni avvio del sistema. Il problema temporaneo riguarda una significativa diminuzione delle prestazioni al primo avvio della nuova build: è dovuto a una risincronizzazione completa dei contenuti presenti su OneDrive, e si risolve automaticamente quando l'operazione è conclusa.

WINDOWS 10 PARLA ITALIANO MA CORTANA NO

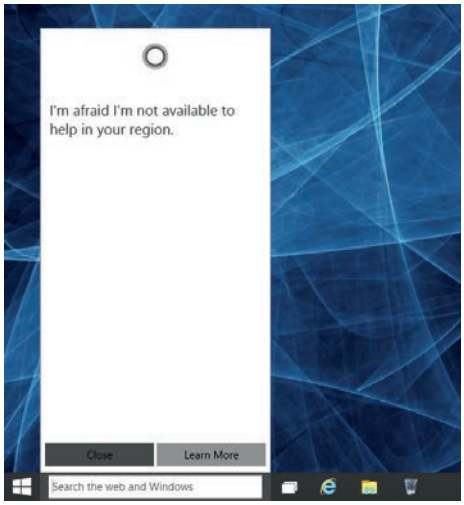
Come abbiamo già accennato, Windows 10 è finalmente disponibile anche in italiano; chi installerà da zero il nuovo sistema operativo potrà immediatamente visualizzare l'interfaccia nella nostra lingua. Ma chi invece ha già installato una versione precedente deve compiere un passaggio in più; poiché in precedenza era disponibile soltanto la versione inglese, anche dopo l'aggiornamento Windows continuerà a mostrare l'interfaccia in quella lingua. Per risolvere il problema basta scaricare il language pack italiano, una procedura che permette di fare la conoscenza con un nuovo elemento dell'interfaccia utente: la finestra delle impostazioni (Settings), pensata per sostituire sia la schermata Impostazioni PC di Windows 8, sia il tradizionale Pannello di controllo. Questo nuovo strumento mostra le categorie come una serie di icone, in modo simile a una tradizionale finestra di Windows, ma ogni categoria ha un'interfaccia che ricorda quella di Windows 8, con l'elenco delle sezioni nella parte sinistra della finestra e le varie opzioni mostrate sulla destra.
Vediamo come procedere per tradurre Windows 10: fate clic sul pulsante Start e selezionate *Settings* per aprire la nuova interfaccia di modifica delle impostazioni. Aprite la categoria *Time & Language*, e poi la sezione *Region & Language*; fate clic sulla voce *Italiano (Italia)* e poi sul pulsante *Options*, infine avviate il download del language pack. Una volta concluso lo scaricamento e l'installazione, basta effettuare un nuovo login o riavviare il sistema operativo per visualizzare l'interfaccia in italiano. Il language pack non è comunque completo: molte etichette rimangono in inglese anche dopo aver completato l'installazione (a partire dalle denominazioni *Places* e *Most Used* nel menu Start). Il problema non è solo estetico: ad esempio, per raggiungere la *Gestione dispositivi* è inutile digitarne il nome nella casella di ricerca. Al massimo, Windows 10 proporrà una ricerca su Internet. Per aprire l'applet di gestione dei dispositivi si deve invece cercare *device manager:* il primo risultato sarà proprio lo strumento voluto. La nuova finestra delle impostazioni (Settings) ospita anche le funzioni di Windows Update; per raggiungerle basta selezionare *Aggiorna e ripristina*, e poi *Windows Update* nell'elenco di sinistra. Tra l'altro, il download del language pack e l'installazione dell'Iso in italiano portano a ottenere risultati leggermente diversi: con un'installazione pulita il numero di elementi tradotti è maggiore (per esempio, le etichette del menu Start sono nella nostra lingua), ma la ricerca degli equivalenti inglesi di molti strumenti (come *device manager*, seguendo l'esempio precedente) non porta ad alcun risultato.
Un'altra novità della nuova build è Cortana: un'assistente personale capace di comprendere i comandi impartiti a voce, o digitati nella casella di ricerca inserita nella barra delle applicazioni. Sfortunatamente, per ora Cortana non funziona con le lingue diverse dall'inglese, né fuori dagli Stati Uniti. Abbiamo quindi potuto vedere le dimostrazioni fornite da Microsoft, ma non testarne l'efficacia in prima persona. Le sue funzioni sembrano comunque molto promettenti: Cortana è in grado di desumere informazioni dal contesto e dalle richieste precedenti, un po' come Siri per iOS, e può ricordare molti dati personali. Inoltre, accumula nuove informazioni durante l'uso e impara a riconoscere le persone, i luoghi e le attività più importanti, migliorando l'utilità e la precisione con l'andare del tempo. Oltre alle attività comuni, come ricerche su Internet o inserimento di informazioni (dettatura di email e messaggi, aggiunta di appuntamenti in calendario e così via), Cortana può anche effettuare ricerche tra i documenti memorizzati nel file system o avviare applicazioni in risposta a comandi vocali.



La barra degli accessi di Windows 8 è stata eliminata, ma le sue funzioni non sono scomparse: i collegamenti delle App Modern sono ora accessibili tramite il menu presente nella barra del titolo.



Vari problemi piccoli e grandi denotano lo stato di software in corso di sviluppo: per esempio, l'icona della batteria compare anche nel lock screen dei computer desktop.



Cortana è forse la principale novità di questa build; sfortunatamente non è utilizzabile fuori dagli Stati Uniti e supporta soltanto l'inglese.

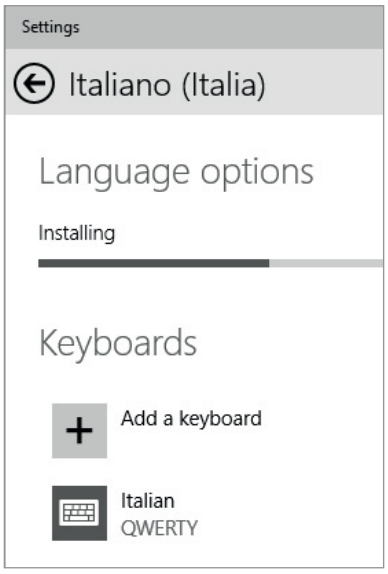
OLTRE WINDOWS 8

Windows 10 modifica e supera molti elementi di interfaccia introdotti da Windows 8: grande valore simbolico ha il ritorno del menu Start, che nella nuova build è stato modificato in modo significativo. Innanzi tutto, è aumentata la sua larghezza: la parte sinistra mostra sempre un elenco di applicazioni, file e cartelle, mentre sulla destra trovano posto i riquadri animati relativi alle App Modern. Ma se nelle versioni precedenti questa zona ospitava solo una colonna di riquadri di dimensioni larghe o grandi (Wide e Large), oggi lo spazio è raddoppiato. Inoltre, i riquadri vengono ridistribuiti a seconda dello spazio disponibile, e in caso di necessità sono seminascosti in basso: per visualizzare ulteriori informazioni basta scorrere con la rotellina del mouse o con la barra di scorrimento presente lungo il margine destro del menu. Il maggiore spazio disponibile è certamente positivo, ma la nuova impostazione a scorrimento verticale non ci ha convinti del tutto: in particolare, è sgradevole vedere riquadri parzialmente nascosti perché lo spazio non è sufficiente. Il menu Start ha anche perso il riquadro di ricerca, che è stato spostato nella barra delle applicazioni. Per attivarlo, comunque, bisogna aprire il menu Start; la sequenza di comandi da tastiera è quindi esattamente la stessa: si preme il tasto *Windows* per richiamare il menu Start, e poi si digita la stringa o il comando.

Il menu Start è cambiato anche nella zona superiore: l'immagine dell'utente è ora inserita in un elemento circolare, e due pulsanti sono collocati nell'angolo superiore destro. Il primo è il tradizionale pulsante di spegnimento e riavvio, che è stato allontanato dal nome dell'utente attivo, mentre il secondo permette di allargare il menu Start a tutto schermo, ripristinando in pratica la schermata Start di Windows 8 (anche se gli strumenti della barra delle applicazioni rimangono comunque visibili).

In questa nuova build, un altro caposaldo dell'interfaccia utente di Windows 8 è stato eliminato, senza troppi rimpianti: il menu degli accessi (Charms), richiamabile in passato con un trascinamento dal bordo destro dello schermo, oppure con la scorciatoia da tastiera *Windows+C*. Al suo posto, il sistema operativo mostra ora il Centro attività (se questo sarà il suo nome definitivo), nuova versione del pannello di notifica che aveva debuttato nella build precedente. Per richiamare questo nuovo elemento dell'interfaccia utente, che ora occupa tutto il margine destro dello schermo, si può utilizzare la stessa gesture di Windows 8, oppure fare clic sull'icona presente nell'area di notifica della barra delle applicazioni. La scorciatoia da tastiera invece non funziona più. Il Centro attività mostra le notifiche provenienti dal sistema operativo (e, in futuro, anche dalle applicazioni), e offre alcuni collegamenti veloci per raggiungere impostazioni e funzioni importanti di Windows. Per esempio, qui si trovano i controlli per bloccare la rotazione automatica dell'interfaccia e per attivare o disattivare le connessioni wireless. Inoltre, il pulsante *All settings* richiama velocemente la nuova interfaccia di configurazione (di cui abbiamo parlato in precedenza), mentre *Tablet mode* attiva o disattiva l'interfaccia ottimizzata per i dispositivi touch. In realtà, Microsoft sta facendo il possibile per evitare l'uso di questo pulsante: la nuova build, infatti, include la funzione *Continuum*, che individua il passaggio dalla modalità desktop a quella tablet (per esempio quando si sgancia un dispositivo ibrido dalla sua tastiera) e propone di modificare automaticamente l'impostazione dell'interfaccia.

Il menu degli accessi di Windows 8 – specialmente se richiamato da un'App modern – integrava però alcuni controlli che non sono stati spostati nel nuovo Centro attività; queste funzioni (Cerca, Condividi, Stampa e così via) si trovano ora nell'interfaccia delle App, e più in particolare nella barra del titolo. In alto a sinistra, le App Modern mostrano un'icona con tre righe orizzontali (il cosiddetto hamburger), che richiama un menu con le funzioni un tempo inserite nel menu degli accessi. Sempre nella barra del titolo si può notare un'altra novità: oltre ai pulsanti per minimizzare, massimizzare e chiudere le App, c'è una quarta icona per passare alla modalità a tutto schermo, che copre anche la barra delle applicazioni e gli altri elementi dell'interfaccia utente.



La nuova build di Windows è disponibile in italiano (ma la traduzione è largamente incompleta). Si può scaricare l'Iso nella nostra lingua oppure applicare un language pack all'edizione inglese.

DESKTOP ED ESPLORA FILE

Abbiamo già sottolineato l'importanza del desktop e dei suoi strumenti nell'interfaccia di Windows 10; la nuova build ha modificato l'aspetto del tradizionale tool di navigazione tra le finestre (richiamabile con la scorciatoia *Alt+Tab*), per differenziarlo anche visivamente dal nuovo Task View *(Windows+Tab)*, che integra anche le funzioni di manipolazione dei desktop virtuali. Task View non mostra nessuna novità significativa; spostare una finestra da un desktop all'altro è ancora inutilmente complesso. Un altro difetto delle build precedenti, invece, è stato corretto: si tratta della vista Accesso

La barra del titolo delle App Modern include un nuovo pulsante, aggiunto a Minimizza, Massimizza e Chiudi: è quello per passare in modalità full screen, nascondendo tutti gli elementi dell'interfaccia.

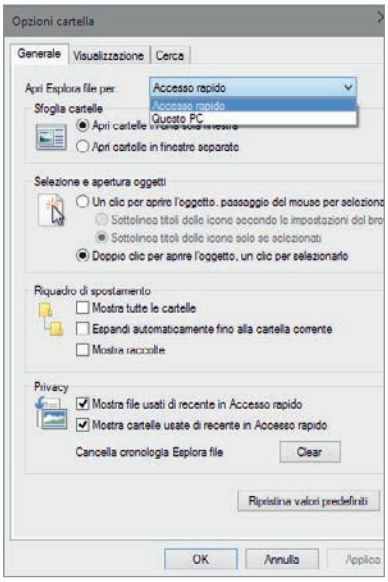
rapido, mostrata per default in ogni nuova finestra di Esplora file. Nonostante le buone intenzioni (offrire un accesso veloce ai file e alle cartelle utilizzate più spesso), questa vista ci era sembrata piuttosto confusa. Ma basta richiamare la finestra Opzioni cartella *(Visualizza/ Opzioni)* e modificare l'impostazione *Apri esplora file*, nella scheda *Generale*, per ripristinare la tradizionale vista Questo PC, come in Windows 8.
Le funzioni di Accesso rapido sono comunque raggiungibili dal riquadro di sinistra, e possono essere facilmente personalizzate: basta fare clic destro su qualsiasi cartella e selezionare la voce *Aggiungi ad accesso rapido* nel menu contestuale. In questa zona sono elencate le cartelle utilizzate più spesso (aggiornate automaticamente da Windows) e quelle aggiunte dall'utente. Esplora file continua a includere anche la funzione Raccolte, disponibile dai tempi di Windows 7; sempre nella finestra Opzioni cartella si trova l'impostazione per renderle visibili nel riquadro di sinistra: basta spuntare l'opzione *Mostra raccolte*, nella sezione *Riquadro di spostamento* della scheda *Generale*.

NUOVE APP

Microsoft ha migliorato, potenziato o riscritto varie App, e molte altre probabilmente seguiranno nei prossimi mesi; il sistema di distribuzione basato sullo Store permette di sganciare il ciclo di sviluppo di questi tool rispetto al sistema operativo, e garantisce una distribuzione e un aggiornamento tempestivo, non appena le nuove release vengono rese disponibili. La nuova versione dell'App Foto organizza in un'unica interfaccia tutte le immagini memorizzate sul Pc e sui dispositivi portatili, grazie anche alla sincronizzazione tramite OneDrive. Le fotografie vengono raggruppate automaticamente in Raccolte, e gli scatti duplicati o catturati in un intervallo breve (per esempio le sequenze burst degli smartphone) sono condensati in un'unica immagine, per semplificare la consultazione. Non mancano neppure semplici strumenti di correzione, mentre altre funzioni sono ancora in fase di sviluppo: per esempio, la voce Album nell'elenco di sinistra mostra soltanto una frase segnaposto, che invita a verificare la presenza di aggiornamenti dell'App. Windows 10 include ora un nuovo App Store, in versione beta: si riconosce dal colore di sfondo del riquadro (grigio invece che verde) e – una volta avviato – da un'interfaccia completamente rivista. Microsoft per ora sconsiglia di utilizzarlo per acquistare applicazioni a pagamento, mentre le App gratuite possono essere scaricate e installate senza problemi. Nuova è anche l'App Xbox: oltre a visualizzare i record e i risultati raggiunti, e a mantenere i contatti con gli amici, consentirà anche lo streaming dei giochi in tempo reale da Xbox One a Pc. L'App Mappe è stata rivista nell'aspetto e nelle funzioni; in particolare, è stata migliorata l'integrazione tra la versione desktop e quella destinata ai dispositivi mobile. Musica è stata perfezionata: il market è stato confinato nella sezione Esplora, a favore della collezione di brani locale (ma non solo, grazie all'ottima integrazione con lo storage remoto di OneDrive).

A volte ritornano

In Windows 10 tornerà il menu Start, in una versione rinnovata e potenziata



La vista di default di Esplora file può essere personalizzata: si può scegliere tra la nuova impostazione Accesso rapido e il tradizionale Questo PC, come in Windows 8.

COSA C'È (E COSA MANCA)

Anche questa versione di Windows non ha soddisfatto completamente le nostre curiosità: innanzi tutto perché Cortana, una delle nuove funzioni più importanti di questa release, non è ancora utilizzabile nel nostro Paese. Inoltre, Microsoft ha annunciato il nuovo browser Spartan (probabilmente questo è solo il nome in codice del progetto), un software molto interessante e ricco di funzioni innovative, tra cui la possibilità di inserire annotazioni direttamente nelle pagine Web e di visualizzare il contenuto delle pagine in una vista ottimizzata per la lettura, nascondendo tutti gli elementi non rilevati. Molto innovativa sembra anche la sua interfaccia, con schede trasformabili in anteprime in tempo reale, e l'integrazione con Cortana, che dovrebbe mostrare informazioni rilevanti sulla pagina aperta o sul testo evidenziato.
Molte tra le funzioni introdotte nelle versioni precedenti sono state migliorate e potenziate; in altri casi, invece, l'aggiornamento non sembra andare nella giusta direzione: tra le novità di questa release, per esempio, non ci ha del tutto convinto la nuova organizzazione a scorrimento verticale del menu Start, mentre abbiamo apprezzato la nuova impostazione (personalizzabile) della vista Accesso rapido di Esplora file.

La traduzione italiana, solo parziale, complica l'accesso a molte funzioni, specialmente per chi era abituato a sfruttare il campo di ricerca del menu Start; siamo però sicuri che si tratti di un disguido temporaneo: Microsoft di solito traduce i suoi prodotti con attenzione. Avremmo apprezzato qualche miglioramento nelle funzioni dedicate alla gestione dei desktop virtuali; per spostare una finestra da una scrivania all'altra bisogna richiamare un'interfaccia specifica (il Task View), fare clic destro per visualizzare il menu di contesto e selezionare il desktop di destinazione in un sottomenu: non proprio un capolavoro di ergonomia.
Nel complesso, lo sviluppo di Windows 10 prosegue con ritmo serrato: la nuova versione del sistema operativo sta incorporando le ultime vestigia di Windows 7 in un'interfaccia moderna e coesa, capace sia di soddisfare le esigenze di chi usa un Pc tradizionale sia di risultare amichevole e pratica sui tablet e sui dispositivi ibridi.
Microsoft ha comunque ancora molto lavoro da fare per poter riconquistare gli utenti delusi da Windows 8 e convincere alla migrazione chi è rimasto fermo a Windows 7. Il tempo è sufficiente e i segnali sembrano positivi, ma si tratta di un passaggio cruciale: se il nuovo sistema operativo non sarà all'altezza delle attese, neppure l'offerta di un upgrade gratuito potrà essere decisiva. •

Fotoritocco più immediato con Corel PaintShop Pro X7

Di **Nicola Martello**

Numerosi affinamenti per la versione X7 dello storico programma di elaborazione grafica.

Dopo aver riscritto il motore grafico di PaintShop Pro X6 per aggiornarlo ai 64 bit, Corel ha preso fiato e per l'edizione X7 si è concentrata sul perfezionamento dell'interfaccia e delle funzioni di ritocco. Le novità quindi non sono rivoluzionarie, ma rendono più agevole il lavoro a cominciare dalla creazione di un nuovo documento grazie ai numerosi preset adatti ai più disparati progetti grafici: stampa, Web, smartphone, siti social e altro ancora. Sempre in fase di apertura, adesso PaintShop Pro supporta i file Xmp, che contengono i metadati relativi alle elaborazioni e alle correzioni applicate alle foto Raw.
Nell'area di lavoro, Corel ha migliorato la finestra Materiali che contiene le opzioni relative ai colori. Adesso è possibile creare tavolozze personalizzate e campionare una tinta da un punto qualsiasi dello schermo, anche al di fuori della finestra del software di Corel. Il programma elenca alla base del pannello i colori usati nel progetto e dispone di una finestra dedicata per la selezione delle armonie cromatiche, fino a un massimo di quattro tinte. Anche la gestione dei layer è migliorata: l'utente può trascinare un livello da un documento all'altro, piazzandolo direttamente sulla relativa finestra Livelli, nella posizione desiderata. Per quanto riguarda gli strumenti, il nuovo Riempimento magico cancella l'area selezionata riempiendola con i pixel copiati dai bordi circostanti. L'efficacia è buona quando la texture è abbastanza uniforme, ma se ci sono forti differenze cromatiche è molto meglio procedere con i sistemi manuali tradizionali, come il classico timbro clone.

Corel ha reso più reattivi i pennelli di pittura, inoltre ha aggiunto l'opzione Bordo intelligente, che attiva un algoritmo per il riconoscimento automatico dei bordi lungo la pennellata in modo che il colore applicato non esca dalla zona in cui si sta dipingendo. È però necessario che l'area sia delimitata da bordi con un contrasto cromatico elevato, inoltre bisogna aspettare un paio di secondi per dare al software il tempo di analizzare l'immagine. Infine, Corel ha migliorato gli strumenti Taglio testo e Taglio forma e ora è molto più agevole generare scritte e sagome riempite con l'immagine di sfondo
Come l'edizione precedente, PaintShop Pro X7 è disponibile nelle due versioni Ultimate e standard. La prima ha in più il plug-in Perfectly Clear di Athentech, il software autonomo Reallusion FaceFilter 3 e una raccolta di elementi grafici che comprende decine di pennelli, trame e sfondi. Perfectly Clear è pensato per il miglioramento delle fotografie grazie all'applicazione di algoritmi proprietari che modificano il bilanciamento cromatico. Il software offre alcuni preset per i paesaggi, i ritratti e le foto scattate con poca luce e permette di impostare manualmente il bilanciamento del bianco, l'esposizione, la ricchezza cromatica (*vibrancy*), il dettaglio (*sharpening*). L'applicativo funziona bene, ma molto spesso non produce risultati migliori di quelli ottenibili con lo strumento analogo di PaintShop Pro. FaceFilter invece agisce sul viso delle persone: una volta definiti con curve spline posizione e forma di occhi, naso, bocca e profilo del volto, si possono usare numerosi preset personalizzabili per applicare un trucco e per modificare i lineamenti. Il risultato che si ottiene stupisce per la precisione delle modifiche applicate dal software (per esempio le ciglia e l'ombretto) e per la qualità dei filtri, soprattutto quelli per la gestione della pelle •

PAINTSHOP PRO X7 ULTIMATE

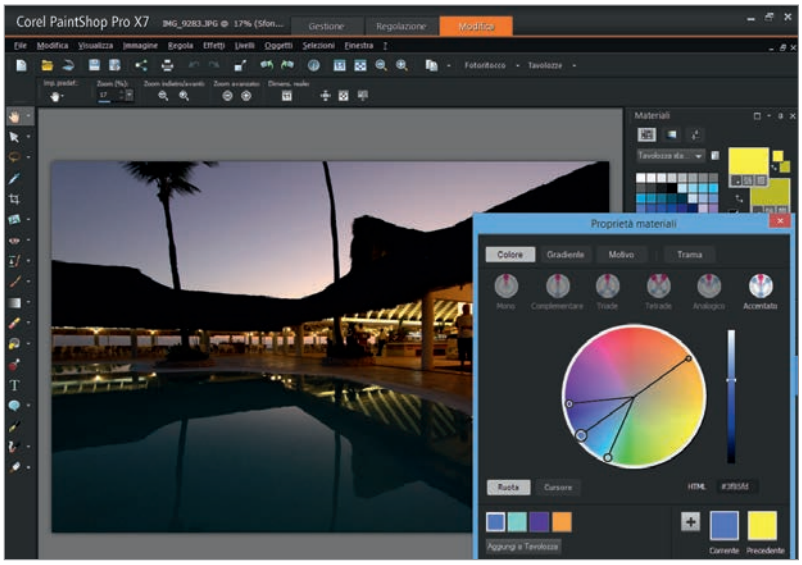
VOTO 9,0

Euro **69,99** Iva inclusa
L'aggiornamento da versione precedente costa 54,99 euro.
PaintShop Pro X7 costa 54,99 euro.

+ PRO
Interfaccia intuitiva e semplice da usare · Set di strumenti completo e alla portata anche del dilettante · I plug-in Perfectly Clear e FaceFilter sono ottimi per migliorare i ritratti

- CONTRO
In Gestione non è possibile organizzare le foto in album · Migliorabile l'efficacia dello strumento Riempimento magico

Produttore: Corel, *www.corel.com*

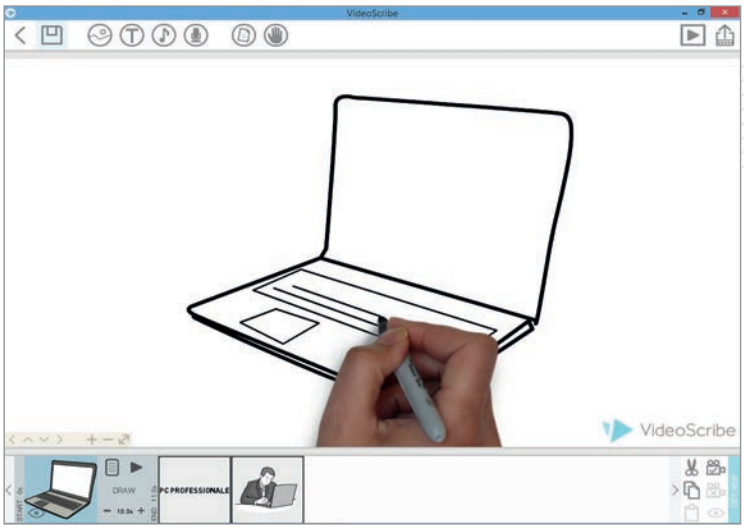


Corel PaintShop Pro X7 mette a disposizione una nuova finestra dedicata alle armonie cromatiche, che prevede fino a un massimo di quattro colori coordinati.

Presentazioni dinamiche e divertenti

Con l'aiuto di VideoScribe si possono creare facilmente presentazioni che sembrano disegnate sullo schermo da una mano virtuale.

Di **Nicola Martello**



VideoScribe permette di creare presentazioni animate in cui le figure compaiono progressivamente, come se venissero disegnate in quel momento sullo schermo.

Quando si prepara una presentazione aziendale non basta esporre in maniera chiara gli argomenti, bisogna impiegare anche uno stile accattivante, capace di mantenere vivo l'interesse del pubblico. Una soluzione grafica molto in voga in questo periodo consiste nel mostrare disegni sembrano creati al momento, gradualmente (e velocemente) da una mano animata: proprio come se telecamera inquadrasse dall'alto un disegnatore al lavoro. L'aspetto vivace e divertente di queste animazioni le ha rese molto popolari anche in ambito educativo e nei videoblog, tanto è vero che in Internet, in particolare su YouTube, è facilissimo trovare filmati in cui si vedono mani che tracciano disegni di ogni genere.
VideoScribe è un software specializzato proprio nella creazione di presentazioni animate di questo tipo; è molto semplice da usare ed è corredato di librerie ben fornite di disegni adatti a ogni occasione. Con VideoScribe si creano animazioni 2D in cui una mano disegna o trascina la forma nell'inquadratura, per poi ricominciare con un altro disegno.

L'interfaccia, purtroppo disponibile solo in inglese, è pulita e minimalista: pochi comandi sotto forma di icone allineate prevalentemente in alto a sinistra, un'ampia area di disegno e uno Storyboard inferiore. Gli strumenti disponibili servono per aggiungere un disegno, un testo, una mano che li traccia, una musica di accompagnamento. È possibile registrare un commento mentre è in corso l'anteprima e stabilire l'aspetto dello sfondo. Il programma possiede librerie con parecchie migliaia di oggetti, suddivisi in 46 categorie; in più è possibile importare file in formato Svg. L'inserimento di un disegno nell'area di lavoro è questione di pochi clic, peccato che ogni volta sia necessario esplorare da capo la libreria, dato che il programma non tiene in memoria l'ultima categoria visitata. Una volta scelta e inserita l'immagine, con un clic si apre il menu di impostazione, dove si stabilisce se la figura deve essere disegnata gradualmente oppure trascinata in vista già fatta. In alternativa è possibile scegliere un effetto di *morphing*, ovvero una trasformazione progressiva dal disegno precedente. L'effetto però non è un granché, dato che la figura va letteralmente in pezzi in maniera disordinata, per poi ricomporsi in quella nuova, con i colori che appaiono di colpo alla fine della metamorfosi. Naturalmente è possibile stabilire i tempi di disegno e di permanenza, e in più sono disponibili diversi tipi di mani. Per quanto riguarda i testi, sono utilizzabili le stesse opzioni delle figure, a eccezione del morphing. È anche possibile modificare l'aspetto dei disegni e delle scritte, con ombre esterne e interne e con bordi irregolari. Per inquadrare la scena, VideoScribe usa una telecamera con uno zoom e una posizione impostabili separatamente per ogni figura e ogni brano di testo. Per la colonna sonora il programma offre oltre 100 clip musicali più o meno ritmati, tutti ripetibili in loop che il programma termina senza un brusco taglio alla fine dell'animazione. Se non si trova un brano soddisfacente è possibile importarlo, basta che sia in formato Mp3. Quando il lavoro è terminato si passa alla fase di esportazione: il software carica la presentazione sotto forma di video direttamente su YouTube, su facebook o in una presentazione PowerPoint. I formati video disponibili sono Wmv, Mov e Flv, con una risoluzione massima di 1.920 x 1.080 pixel e una cadenza di 60 fotogrammi al secondo. È anche possibile ottenere una serie di fotogrammi singoli, Png oppure Jpeg.

Basta poco tempo per imparare a usare VideoScribe ed effettivamente lo sforzo per creare con questo software una presentazione originale e divertente è minimo. L'effetto ottenibile è dinamico e vivace, a patto che l'autore abbia senso del ritmo e una buona dose di fantasia. In ultimo segnaliamo che il software è offerto anche in abbonamento, su base mensile o annuale. •

VIDEOSCRIBE 2

Euro **480** Iva inclusa

VOTO **8,0**

*L'abbonamento costa **22** euro al mese o **140** euro l'anno (120 euro il primo anno)*

+ PRO
Programma semplice e facile da usare · Librerie multimediali molto ricche · Preciso e ben fatto il disegno progressivo delle figure

- CONTRO
Migliorabile la navigazione nella libreria delle immagini · Disponibile solo in inglese

Produttore: Sparkol, *www.sparkol.com*

L'interfaccia utente del programma è la stessa della passata edizione; la versione Premium prevede un numero di tracce illimitato.

Nuovi sintetizzatori per Music Maker 2015

Il software di composizione musicale targato Magix ha un corredo più ampio di strumenti virtuali.

Di **Michele Costabile**

Magix Music Maker consente di creare musica in modo semplice e rapido combinando loop preregistrati e, eventualmente, aggiungendo registrazioni dal vivo di strumenti reali e parti sintetizzate con uno dei molti strumenti campionati o virtuali a disposizione. Per la registrazione dal vivo di un gruppo di musicisti si può preferire un workflow più tradizionale, come quello fornito da Music Studio, un'altra applicazione di Magix (costa 49,99 euro, ma è fornita in omaggio con l'edizione Premium di Music Maker, oggetto di questo test). Da notare che Music Maker e Music Studio sono compatibili e possono condividere facilmente risorse e progetti.
Music Maker si è sempre distinto per la quantità e la qualità di loop e strumenti messi a disposizione del musicista. I loop di solito vengono rinnovati ad ogni nuova edizione, anche per fornire un ulteriore motivo all'upgrade (quelli delle versioni precendenti rimangono infatti utilizzabili).
In Music Maker 2015 Premium troviamo 6.000 nuovi loop, suddivisi in dieci soundpool: Hip Hop con elementi di Trap, Reggae, Techno, Rock Pop, Chillout e House, Drum & Bass, Metal, Funk e Movie Score (suoni di orchestra tipici di una colonna sonora). Quando non basta il materiale a disposizione, il programma si può interfacciare direttamente con l'archivio online Catooh.com, dove è possibile acquistare nuovi campioni. È importante tenere presente che per poter usare a fini commerciali i soundpool in dotazione bisogna acquistarne su Catooh.com la licenza, piuttosto economica (il prezzo è di circa 35 euro, una tantum, per l'intero corredo).
Per fare musica non ci sono solo i campioni: Music Maker ha un corredo di strumenti sintetici, suonabili ad esempio con una tastiera Midi, e ottime capacità di registrazione. Ricordiamo poi che già dalla scorsa edizione è presente l'utilissimo filtro Vocal Tune, che permette di perfezionare l'intonazione di cantanti o altri strumenti.

Per quanto riguarda la dotazione di sintetizzatori, alla drum machine Robota, si affianca in questa edizione una Beatbox rinnovata, chiamata Urban Drums, fondata sul campionatore Vita. Per produzioni di atmosfera new age troviamo poi due nuovi strumenti di grande effetto, l'arpa celtica e i flauti popolari di diverse musiche del mondo, anche questi realizzati dal campionatore. L'arpa e i flauti possono essere suonati con una tastiera e lavorati con diversi effetti per personalizzarne il suono. Ricordiamo tra le caratteristiche notevoli della passata edizione il corredo di strumenti campionati di buon effetto, fra cui chitarre, organi, pianoforti tradizionali, pianoforti elettrici nonché un eccellente sintetizzatore analogico, il Dn-E1, che fornisce una notevole varietà di suoni già confezionati. Stranamente sembra però scomparsa la sezione di fiati Pop Brass.
Music Maker Premium supporta diversi tipi di workflow, dall'assemblaggio – con una sapiente scelta di loop – di un clip musicale per pubblicità, fino alla composizione con qualche base registrata e strumenti e voci ripresi in studio. Chi non vuole fare alcuna fatica può affidarsi alla procedura guidata richiamabile dal menu effetti: basta scegliere il genere musicale e la composizione dell'orchestra per far generare automaticamente al programma un brano da usare così com'è o da elaborare ulteriormente.

Per dare il tocco finale a un mix prima della pubblicazione si può utilizzare il modulo Mastering Suite, che permette di applicare vari effetti semplicemente scegliendoli da un menu di preset, oppure un rack di effetti completo impostando manualmente i tool a disposizione (ad esempio riverbero, delay, compressore ed equalizzatore).
La pubblicazione di audio su Soundcloud e di video su Facebook e Youtube può essere gestita direttamente dall'interno del programma; l'audio è esportabile in diversi formati, come ogg, flac e mp3.
La versione standard di Music Maker costa 40 euro in meno della Premium e sostanzialmente ha un corredo più limitato di sound (3.000 invece di 6.000) e di strumenti virtuali (4 invece di 7); inoltre gestisce "solo" 99 tracce, mentre la Premium sotto questo aspetto non ha limitazioni di sorta. •

MUSIC MAKER 2015 PREMIUM

VOTO 9,0

Euro **99,99** Iva inclusa
*La versione standard costa **59,99** euro*

+ PRO
Molto facile da usare · Ampio corredo di loop e strumenti virtuali · Tracce illimitate

- CONTRO
Interfaccia utente con qualche complessità · L'uso commerciale dei loop richiede il pagamento di una licenza, peraltro economica

Produttore: Magix; *www.magix.com*

La maschera è servita con SmartMask 6

Grazie ai suoi algoritmi molto efficaci, questo programma rende facili e veloci anche gli scontorni più complicati.

Di **Nicola Martello**

Lo strumento *Pennello magico* funziona in base a due set di colori che vanno impostati con un contagocce circondato da una rosa contenente tinte simili a quella sotto il cursore.

SmartMask 6 di Akvis è un software sviluppato in modo specifico per facilitare la creazione delle maschere di ritaglio. È dotato di strumenti e di algoritmi avanzati capaci di lavorare bene anche con i soggetti più difficili, con bordi frastagliati, come gli alberi, o parti trasparenti, come gli schizzi d'acqua. I risultati che fornisce sono di ottima qualità, difficili – se non impossibili – da raggiungere con gli strumenti standard dei programmi di fotoritocco. L'applicativo può funzionare sia come plug-in sia come programma autonomo; nel primo caso è compatibile con i programmi di ritocco più noti, come Adobe Photoshop, PaintShop Pro e Photo-Paint di Corel.

L'interfaccia del programma è dominata dall'anteprima, con gli strumenti raccolti nel pannello a destra. Qui, partendo dall'alto, sono disposti la miniatura per la navigazione, i cursori di regolazione, la cronologia delle delle operazioni e un riquadro con i suggerimenti.
Il software consente di vedere il documento diviso in due parti – orizzontali o verticali – per un rapido confronto tra l'originale e la versione ritagliata. Per quanto riguarda lo sfondo, si può optare per la tradizionale quadrettatura oppure per un colore selezionabile a piacere. Nel caso della versione standalone, i file compatibili in input sono Jpeg, Tiff, Bmp, Png e Raw, mentre per il salvataggio si può scegliere tra Png e Tiff, formati che conservano le informazioni sulla trasparenza. Il programma propone anche il formato proprietario Akvis, che memorizza non solo il canale alfa ma anche le impostazioni degli algoritmi, in modo che sia possibile riprendere e modificare il lavoro in un secondo momento.

Ritagli perfetti
Con Avis SmartMask è facile scontornare anche gli elementi più critici di un'immagine

SmartMask offre diversi strumenti per il ritaglio, sia automatici sia manuali. Di default il programma parte in modalità automatica, che richiede all'utente di segnare grossolanamente sull'immagine le parti da mantenere e quelle da cancellare, operazione da svolgere con due matite colorate. Una terza matita serve per evidenziare i bordi e va usata nei casi più difficili, quando i confini sono frastagliati o poco definiti. Terminate queste operazioni si lancia l'elaborazione e il software genera la maschera di ritaglio. La a modalità automatica funziona bene con i soggetti ben contrastati e con i bordi nitidi, mentre con le immagini più impegnative può essere usata per un primo ritaglio di massima.
La modalità manuale è indicata per i casi più difficili e consiste sostanzialmente nello strumento *Pennello magico*, che serve per cancellare solo i pixel con colori simili a quelli selezionati in precedenza. Lo strumento sfrutta a questo fine due set distinti di colori, quelli da eliminare e quelli da conservare, ciascuno composto da un massimo di cinque tonalità. Visto il numero limitato, è fondamentale selezionare i campioni giusti, un'operazione che va compiuta con cura osservando con attenzione la rosa di colori che il programma fa apparire intorno al contagocce e che mostra la tinta scelta in precedenza e quelle vicini al cursore. Una volta impostato il colore di riferimento si passa semplicemente il pennello lungo i bordi, che rimangono intatti anche quando sono costituiti da fogliame o altri dettagli dalla forma frastagliata. Nel caso di capelli o fronde molto sottili (le foglie di una palma, per esempio) è molto utile attivare l'opzione *Recupero dello sfondo*, che elimina completamente il sottile bordo colorato dovuto alla luce riflessa dallo sfondo (*color spill*).
SmartMask fornisce altri strumenti minori, utili per rifinire il lavoro. *Gomma per sfondo* elimina le aree di colore uniforme, con l'opzione di cancellare solo i punti con colore simile a quello dove si fa clic, *Pennello storia* consente di ripristinare l'immagine in maniera localizzata, e *Sfocatura* è utile per ammorbidire leggermente i bordi affinché l'oggetto ritagliato si integri bene con il nuovo sfondo.
SmartMask è disponibile nelle versioni Home (plug-in o applicativo autonomo), Home Deluxe e Business (queste ultime comprendono sia il plug-in sia il modulo autonomo). La versione Home non ha il Pennello storia e non accetta le immagini a 32 bit per canale. •

SMARTMASK 6 BUSINESS

VOTO **9,0**

Euro **109,80** Iva inclusa

*SmartMask 6 Home (Standalone o Home PlugIn): **64,66** euro; SmartMask 6 Home Deluxe: **85,40** euro.*

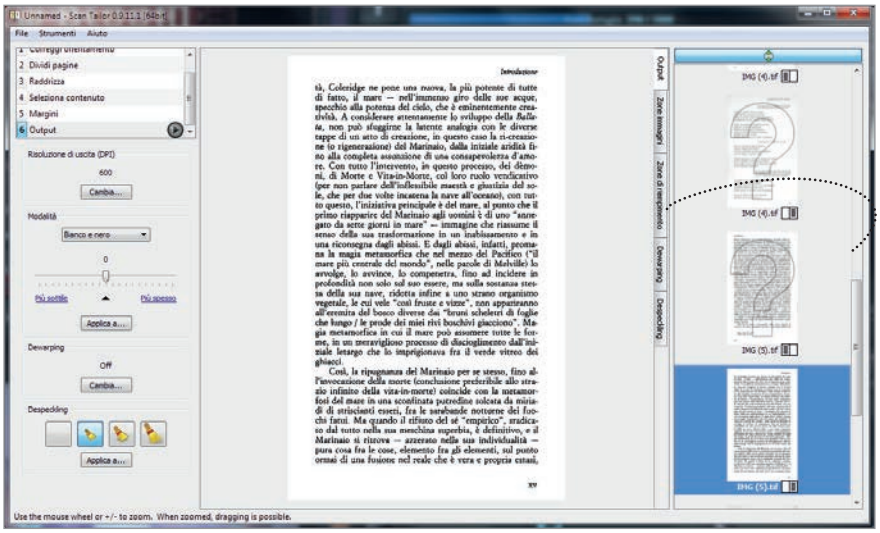
+ PRO
Strumenti e algoritmi molto efficaci
· Interfaccia intuitiva · Facile da usare

- CONTRO
Pennello magico memorizza solo cinque colori da cancellare e cinque da conservare

Produttore: Akvis, *http://akvis.com*

PC LAB

ScanTailor è un programma open source ideale per ottimizzare le immagini ottenute attraverso la scansione di un documento cartaceo.



L'estrema specializzazione di ScanTailor emerge già nella struttura del sistema di controllo, ispirato alla massima praticità.

Di **Marco Schiaffino**

Scansioni su misura con ScanTailor

Digitalizzare un volume cartaceo può sembrare facile. In fondo bastano uno scanner, un computer, un programma di grafica e un po' di pazienza. All'atto pratico, però, ci si rende conto che le cose non sono poi così semplici, soprattutto quando si affronta la fase di elaborazione dei file. Se l'obiettivo è quello di ottenere testi leggibili, magari per darli in pasto a un software Ocr, i normali programmi di grafica mostrano rapidamente tutti i loro limiti. Nella maggior parte dei casi ci si trova a dover utilizzare strumenti che sono pensati per altri scopi e che finiscono per rallentare il lavoro. Con ScanTailor la musica cambia: pensato specificatamente per ottimizzare le scansioni di documenti di testo, questo programma offre una serie di strumenti che consentono di snellire le procedure e ottenere subito risultanti eccellenti.

ScanTailor è distribuito sotto licenza GNU ed è opera dello sviluppatore indipendente Joseph Artsimovich, che poco più di un anno fa ha deciso di abbandonare il progetto. Il testimone è stato raccolto nell'aprile dello scorso anno da Nate Craun, autore di "A Linux Guide to Book Scanning" (*https://natecraun.net/articles/linux-guide-to-book-scanning.html*). La versione più recente di ScanTailor, in ogni caso, risale al 2012; è compatibile con Windows 8.1 ed è localizzata anche in italiano. La traduzione è però incompleta e spesso compaiono termini e comandi in inglese o qualche errore grammaticale. In definitiva è consigliabile installare la versione in inglese, che garantisce anche una maggiore aderenza con le indicazioni della guida online.

Software libero
ScanTailor non è semplicemente gratuito: è distribuito con la licenza GPL v.3

L'interfaccia del programma è strutturata sul modello di una procedura guidata, ma offre la possibilità di saltare da un passaggio all'altro con un semplice clic del mouse, consentendo di modificare le impostazioni in ogni sezione senza dover seguire un ordine prestabilito. Il flusso di lavoro proposto, però, segue una logica piuttosto coerente e all'atto pratico risulta decisamente efficace. L'area di lavoro, divisa in tre sezioni, è spartana ma estremamente pratica. La sezione centrale mostra un'anteprima del file su cui si sta lavorando, mentre la parte destra permette di selezionare i file inseriti nel progetto. La sezione sinistra è invece dedicata agli strumenti di elaborazione. Questi sono divisi in sei sottosezioni, attivabili con un clic del mouse. La logica del sistema di controllo si adatta perfettamente al tipo di lavoro per cui è pensato il programma.

Visto che ogni progetto coinvolge normalmente decine (se non centinaia) di scansioni, il flusso di lavoro è pensato per ridurre al minimo gli interventi manuali. Idealmente, si può lasciar fare al programma e limitarsi a correggere eventuali imperfezioni sulle singole scansioni. L'applicazione delle modifiche può essere fatta per ogni singolo file con un clic del mouse, ma la soluzione più pratica è quella di avviare l'elaborazione di tutte le immagini facendo clic sul piccolo pulsante Launch batch processing che compare accanto alla sezione attiva e ha la forma della classica icona "Play". In questo modo è possibile ottimizzare i tempi di lavoro senza pregiudicare la qualità del risultato.
Il primo passo per l'avvio del progetto è la selezione della cartella di origine delle scansioni. Da qui si passa direttamente alla fase di elaborazione, il

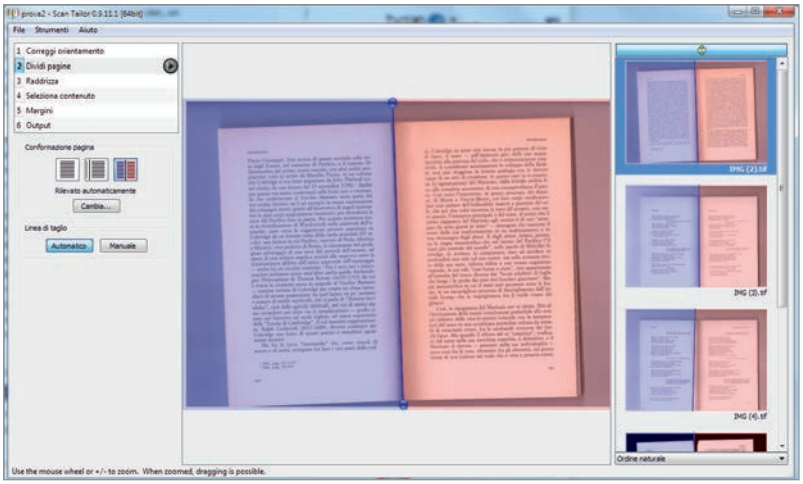
SCANTAILOR 0.9.11.1
Gratuito
VOTO 8,5

+ PRO
Strumenti specializzati · Eccellente analisi automatica delle immagini

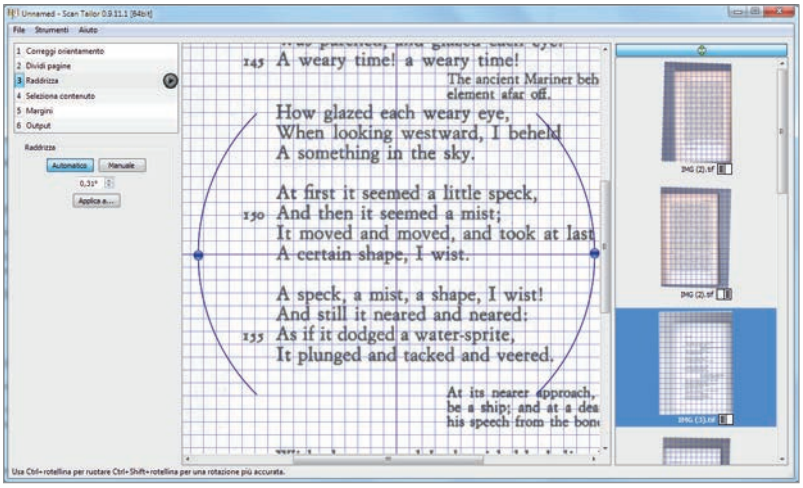
- CONTRO
Traduzione in italiano incompleta e approssimativa · Manca la funzione Annulla

Produttore: *www.scantailor.org*

cui primo passaggio è la correzione dell'orientamento delle immagini. Teoricamente si tratta di una funzione superflua, visto che è possibile impostarlo già al momento della scansione. Nel caso in cui ci si dovesse ritrovare con immagini disomogenee, o per una semplice dimenticanza non sia stato impostato l'orientamento corretto, la funzione risulta comunque utile. Anche perché il sistema di controllo consente di applicare la rotazione a tutte le immagini inserite nel progetto, permettendo di portare a termine l'operazione per tutte le immagini con due soli clic del mouse. Le vere potenzialità di ScanTailor emergono già quando si passa alla successiva funzione Dividi pagine. Si tratta di uno strumento pensato per escludere dall'immagine eventuali porzioni di testo delle pagine adiacenti, ma può essere utilizzato anche per ridurre drasticamente i tempi necessari a eseguire la scansione. Il sistema di rilevamento automatico delle pagine è infatti talmente efficace da consentire di digitalizzare due pagine alla volta e lasciare al programma il compito di separarle in fase di elaborazione. In questo modo, se stiamo digitalizzando un volume di piccole o medie dimensioni con un normale scanner piano, diventa possibile dimezzare il numero di scansioni. Nella remota ipotesi in cui l'immagine sia così confusa da mettere in crisi il sistema di rilevamento, è sempre possibile intervenire a mano per fissare la corretta linea di separazione tra le due pagine. Una volta individuate le pagine, il programma le separa automaticamente creando un'immagine per ogni pagina all'interno del progetto. Tutto questo senza che sia necessario muovere un dito.



L'affidabilità del sistema di rilevamento automatico permette di eseguire la scansione di una doppia pagina lasciando al programma il compito di effettuare la separazione.



La funzione Raddrizza di ScanTailor non sbaglia un colpo. Non si tratta di semplice perfezionismo: una scansione perfettamente allineata facilita non solo la lettura, ma anche il lavoro di un software Ocr.

La stessa accuratezza caratterizza il rilevamento automatico sia della fase Raddrizza sia di quella di selezione del contenuto, per le quali la necessità di un intervento manuale è davvero remota. Nella maggior parte dei casi, quindi, sarà sufficiente selezionare una a una le pagine e lasciare che il software rilevi il contenuto apportando le correzioni necessarie. Le cose si fanno più complicate quando ci si trova a impostare i margini della pagina. La procedura è infatti meno intuitiva, visto che il programma consente di impostare sia i margini tra il contenuto e la pagina, sia l'allineamento rispetto alle altre pagine. Per capire le ripercussioni pratiche delle modifiche serve qualche esperimento, ma qui le cose sono complicate dal fatto che il programma non prevede il comando Annulla. Meglio quindi entrare nell'ottica di salvare spesso il progetto, visto che eventuali modifiche sperimentali non possono essere eliminate con la classica raffica di Ctrl-Z.

La sezione Output rappresenta il passo finale nella produzione delle immagini e contiene una ricca dotazione di strumenti particolarmente utili (tra cui la funzione di *Despeckling*, che permette di ripulire le scansioni da eventuali imperfezioni generate nella procedura di scansione). Il più efficace, però, è quello che consente di modificare lo spessore della linea che compone i caratteri, consentendo di dare maggiore consistenza al testo o, al contrario, alleggerirlo se dovesse risultare troppo carico. Nel caso in cui le scansioni siano deformate, è possibile anche correggerne la prospettiva attraverso la funzione *Dewarping*. Anche in questo caso, però, pesa l'assenza del comando Annulla.

La modalità di correzione automatica, infatti, è ancora in una fase sperimentale e quella manuale si affida a un sistema intuitivo ma piuttosto impreciso, che prevede il trascinamento con il mouse di una griglia per applicare la compensazione della distorsione. Piccoli difetti che, come le già citate imperfezioni nella traduzione, non incidono più di tanto sul valore davvero elevato di questo software. •

La sicurezza dei nostri dati personali è in pericolo ogni volta che ci colleghiamo a Internet. Scopriamo quali sono le minacce e cosa possiamo fare per eliminarle o quantomeno minimizzarle.

Di Dario Orlandi

DIFENDERE LA PRIV

ACY ONLINE

Una parte sempre più consistente del lavoro, del tempo libero e dello studio si basa sugli strumenti offerti da Internet; le opportunità di comunicazione, conoscenza e intrattenimento sono quasi infinite, tanto che pochissimi oggi sarebbero disposti a rinunciarvi. Ma ogni volta che visitiamo una pagina Web, leggiamo una mail o acquistiamo un oggetto o un servizio, sveliamo qualcosa di noi. L'accumulo di queste informazioni permette di tracciare profili molto precisi sui gusti, gli interessi e perfino i problemi (economici, di salute e così via) di ogni navigatore; informazioni preziose, che fanno gola a molti e vengono comprate e vendute ogni giorno. Nelle prossime pagine analizzeremo i rischi principali per la privacy e la sicurezza personale che si corrono online, e cercheremo di individuare gli strumenti e i comportamenti più adatti per minimizzarli.

Vi siete mai chiesti come sia possibile che un sito Web proponga proprio le pubblicità di un prodotto che vi serve, oppure come Amazon sembri leggervi nel pensiero quando invia la newsletter settimanale con gli sconti e le offerte speciali? Questo (e altro) accade perché molte informazioni su di voi non sono più private, e vengono utilizzate per proporvi le pubblicità o i prodotti a cui potreste essere più interessati. La gestione dei dati personali nell'era digitale è un argomento complesso e multiforme. Coinvolge molti attori diversi e varie problematiche, tanto che è difficile fornirne un quadro esauriente. Inoltre, le minacce e i rischi cambiano continuamente, così come mutevoli sono i servizi e le tecnologie che trattano le informazioni sensibili dei navigatori.

→ HTTPS

Https (*HyperText Transfer Protocol Secure*) è un protocollo comunemente utilizzato per accedere con una connessione sicura a un server Web. La cifratura dei dati viene gestita dal protocollo Ssl/Tls, che viene applicato automaticamente (sui server che lo supportano) quando viene usato *https://* come prefisso dell'Url della pagina, al posto del tradizionale *http://*.

INTERNET E LA PRIVACY

Quando si analizzano i comportamenti online, ci si rende conto di come le azioni e gli atteggiamenti siano molto diversi rispetto a quelli tenuti nella vita reale. Fin dalla sua nascita, Internet è stata percepita da molti come una sorta di porto franco, dove le regole comuni non erano in vigore e dove gli utenti erano protetti dall'anonimato. In realtà, invece, è vero l'esatto opposto. Chi naviga sul Web, accede ai social network o semplicemente utilizza un telefono cellulare lascia moltissime tracce, piccoli brandelli di informazione che hanno poco valore e poco interesse se presi singolarmente, ma che invece possono svelare moltissimo se accumulati nel corso del tempo e analizzati in maniera sistematica.
Le problematiche relative alla privacy e all'anonimato in Rete sono molte, e di varia natura: la prima, probabilmente la più importante, riguarda la protezione delle informazioni personali, in particolare di quelle sensibili. Ad essa si lega il tema del tracciamento dei comportamenti online: chi avesse accesso alle ricerche effettuate e alla cronologia delle pagine visitate, potrebbe ricavare moltissime informazioni sul conto di un navigatore: progetti, interessi, stato di salute, opinioni politiche e molto altro ancora. Nella maggior parte dei casi i singoli dati non sono decisivi, a meno che non si riesca a catturare esattamente una particolare informazione (l'acquisto di un farmaco, l'inserimento di un commento in un forum e via di questo passo). L'analisi dei comportamenti online non è quasi mai svolta da persone che controllano il traffico e segnalano eventuali attività sospetti, come accade per esempio con le tradizionali intercettazioni telefoniche; è affidata invece ad algoritmi capaci di macinare un'enorme mole di dati, per ricavare informazioni significative e tendenze consolidate.

NAVIGATORI ACCERCHIATI

Chi utilizza un computer, uno smartphone o un tablet per accedere a Internet si trova sostanzialmente accerchiato. Innanzi tutto, esiste il pericolo che le informazioni memorizzate sul dispositivo locale vengano salvate e poi recuperate da remoto; questo è il comportamento di molti malware e spyware, che infestano i computer fin dagli albori dell'informatica di massa. Cambiano naturalmente le tecniche utilizzate e le falle sfruttate per intrufolarsi nei computer, ma il comportamento è quasi sempre lo stesso; i

GOOGLE PUÒ INVADERE POTENZIALMENTE LA PRIVACY DEI SUOI UTENTI?

Secondo Eric Schmidt, presidente del consiglio di amministrazione, non è un grosso problema:

"se non hai nulla da nascondere, non hai nulla da temere".

malware si rendono invisibili e difficili da eliminare, dopodiché cercano di accedere alle informazioni più sensibili e le trasmettono ai server di comando e controllo remoti. Ma la minaccia non è rappresentata soltanto dai tradizionali malware; chi ha accesso agli apparati di smistamento del traffico della rete locale, per esempio, può facilmente controllare tutto quello che entra ed esce da ciascun computer connesso. In altre parole, l'amministratore della rete locale potrebbe accedere a molte informazioni sensibili.
Una rete locale potrebbe nascondere altre insidie, specialmente se è pubblica (per esempio quelle degli esercizi commerciali o degli aeroporti) o se qualcuno ha modo di introdurvisi, come può capitare quando è disponibile un accesso Wi-Fi non adeguatamente protetto.
Se le connessioni sono cifrate (per esempio tramite il protocollo **https**) l'impresa diventa molto più ardua, ma esistono varie tecniche pensate per ingannare chi pensa di essere al sicuro, e magari non presta troppa attenzione alle informazioni mostrate dal browser. Un hacker potrebbe, per esempio, tentare di reindirizzare automaticamente le connessioni https verso le pagine http in chiaro, oppure proporre al client un certificato contraffatto e instaurare una connessione sicura, ma con un server diverso da quello atteso.

CHI CERCA I NOSTRI DATI?

I dati personali sono un bene prezioso che viene comprato e venduto in un mercato molto ricco. Uno degli attori in questo mercato è certamente la criminalità informatica: i dati sensibili sono venduti da chi li raccoglie, con mezzi quasi sempre illeciti, e acquistati da chi invece vuole utilizzarli per i suoi scopi. Carte di credito, indirizzi di posta elettronica, o numeri dell'assistenza sanitaria (negli Stati Uniti e in altri Paesi che li utilizzano come strumenti di riconoscimento) sono prede ambite e ben pagate.
Varie agenzie di sicurezza, governative e private, vogliono poi conoscere tutto il possibile su ogni navigatore. Le informazioni private sono utili non solo per la prevenzione dei crimini, ma anche per l'erogazione di servizi, o comunque per compilare un profilo completo di un utente. Le assicurazioni, per esempio, sono molto interessate a conoscere i dettagli della cartella clinica di un potenziale cliente; i dati sensibili possono tornare utili agli istituti di credito, quando devono decidere se concedere un prestito o un fido, così come ai partner commerciali, prima di siglare un contratto di fornitura.
Ma le informazioni private sono preziose anche per altri scopi. Alcune società sono cresciute fino a diventare giganti nel settore IT semplicemente in virtù delle informazioni possedute sui loro utenti.
Uno dei casi più eclatanti, ma certamente non l'unico, è quello di Facebook, che alla fine dello scorso anno ha superato i 200 miliardi di dollari di capitalizzazione. Il principale asset di Facebook è l'archivio di informazioni sui suoi utenti, e la possibilità di raggiungerli con messaggi (tipicamente pubblicitari) mirati.
Spesso chi si preoccupa per le violazioni della privacy è bollato come paranoico, e i fautori della sorveglianza di massa in nome della sicurezza utilizzano un'argomentazione piuttosto comune, ripresa in varie forme nel corso del tempo: "se non hai nulla da nascondere, non hai nulla da temere". L'ha fatta propria persino Eric Schmidt, presidente del consiglio di amministrazione di Google, che qualche anno fa ha affermato, replicando a chi si lamentava delle possibili invasioni della privacy degli utenti da parte di Google "… se hai qualcosa che non vuoi che nessuno sappia, forse non dovresti farla del tutto…". Come ha risposto sul suo blog il celebre crittologo ed

MANCA

Più di 800 milioni di persone utilizzano Facebook ogni giorno. La rete sociale creata da Mark Zuckenberg è di fatto un immenso database di informazioni personali.

Il sito Web www.stayinvisible.com mostra un report con le principali informazioni condivise dal browser, e permette di testare l'efficacia di eventuali strumenti di protezione.

TRACKING

Tracking methods that work in your browser. A combination of these can produce "zombie cookies" that are intentionally difficult to delete. Bellow is the result of saving an unique string "l80hr6homl" using various techniques.

HTTP Cookies	Yes	l80hr6homl
Flash Cookies	Yes	l80hr6homl
HTTP ETags	Yes	l80hr6homl
Web cache	Yes *	zdhrww7x2f
window.name Caching	Yes	l80hr6homl
IE userData	No	-
HTML5 Cached PNGs	Yes *	zdhrww7x2f
HTML5 Session Storage	Yes	l80hr6homl
HTML5 Global Storage	No	-
HTML5 Local Storage	Yes	l80hr6homl
HTML5 Database Storage	Yes	l80hr6homl
Silverlight Storage	No	-

** Works but saved string is not updating properly.*

BROWSER FEATURES

Configuration information may be used by Web sites to create a unique fingerprint of your browser.

Panopticlick

How Unique — and Trackable — Is Your Browser?

Your browser fingerprint appears to be unique among the 4,999,105 tested so far.

Currently, we estimate that your browser has a fingerprint that conveys at least 22.25 bits of identifying information.

The measurements we used to obtain this result are listed below. You can read more about our methodology, statistical results, and some defenses against fingerprinting in this article.

Help us increase our sample size:

Browser Characteristic	bits of identifying information	one in x browsers have this value	value
User Agent	15.08	34716.01	Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/40.0.2214.94 Safari/537.36
HTTP_ACCEPT Headers	20.67	1666368.33	text/html, */*; q=0.01 gzip, deflate sdch,fr;q=0.8,en-US;q=0.6,en;q=0.4,ja;q=0.2
			Plugin 0: AdobeAAMDetect: A plugin to detect whether the Adobe Application Manager is installed on this machine.; npAdobeAAMDetect32.dll; (AdobeAAMDetect; application/x-adobeaamdetect;); Plugin 1: Chrome PDF Viewer; ; pdf.dll; (Portable Document Format; application/pdf; pdf); (Portable Document Format; application/x-google-chrome-print-preview-pdf; pdf); Plugin 2: Chrome Remote Desktop Viewer: This plugin allows you to securely access other computers that have been shared with you. To use this plugin you must first install the Chrome Remote Desktop webapp.; internal-remoting-viewer; (; application/vnd.chromium.remoting-viewer;); Plugin 3: Dragon NaturallySpeaking Rich Internet Application Support; Dragon NaturallySpeaking Rich Internet Application Support - Plugin; npDgnRia.dll; (Dragon NaturallySpeaking Rich Internet Application Support; application/x-dgnria;); Plugin 4: Google Update; Google Update; npGoogleUpdate3.dll; (application/vnd.google.update3webcontrol.3;); (application/x-vnd.google.oneclickctrl.9;); Plugin 5: Java Deployment Toolkit 8.0.250.18; NPRuntime Script Plugin Library for Java(TM) Deploy; npDeployJava1.dll; (application/java-deployment-toolkit;); Plugin 6: Java(TM) Platform SE 8 U25; Next Generation Java Plugin 11.25.2 for

Il tool online Panopticlick della Electronic Frontier Foundation analizza le informazioni esposte dal browser per determinare se la loro combinazione può consentire di identificare l'utente in modo univoco.

esperto di sicurezza Bruce Schneier "… la privacy ci protegge dagli abusi di chi ha il potere … [ed è] una necessità umana di base … Troppi caratterizzano il dibattito come una scelta tra sicurezza e privacy. La vera scelta è tra privacy e controllo. La sorveglianza di massa è la definizione stessa di uno stato di polizia, ed è per questo che dovremmo difendere la privacy anche quando non abbiamo nulla da nascondere".

> *Il browser Web è lo strumento che espone più informazioni sugli utenti, quindi va utilizzato con particolare cautela.*

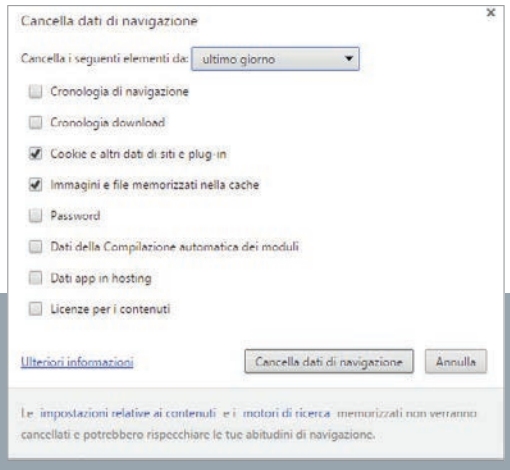
ATTENZIONE AL BROWSER

È il programma più utilizzato in quasi tutti i computer e nei dispositivi mobile, e la porta d'accesso principale a Internet: il browser è lo strumento che espone più informazioni sugli utenti, e dev'essere utilizzato con cautela. Le molte tecnologie accumulatesi nel corso del tempo hanno trasformato un semplice visualizzatore di documenti html in un ambiente programmabile ricchissimo di funzioni, ma anche incredibilmente complesso.
I browser moderni possono eseguire vere e proprie applicazioni, anche molto evolute; per ottenere questo livello di potenza, è necessario un ambiente molto flessibile. Alcune informazioni sugli utenti sono inviate direttamente nell'header della richiesta http: ogni volta che il browser si collega con un server remoto, infatti, invia un pacchetto di dati in cui sono contenute anche alcune informazioni sulle funzioni disponibili e sulla configurazione. Naturalmente, la prima informazione inviata è l'indirizzo IP, necessario al server per sapere dove inviare il pacchetto di risposta. Ma l'IP, in realtà, non è particolarmente rilevante se si utilizza una connessione consumer.
Quasi tutti i provider, infatti, utilizzano IP dinamici, ossia assegnano un indirizzo selezionato a caso in un pool ogni volta che un utente si collega. Un indirizzo IP, quindi, non identifica quasi mai un utente in modo univoco. I provider hanno tutte le informazioni necessarie per risalire all'utente, se si conosce l'indirizzo IP, la data e l'ora della connessione; ma, come abbiamo già accennato, queste informazioni sono di solito protette e vengono comunicate soltanto dietro richiesta dell'autorità giudiziaria. Ma, purtroppo, ci sono molti altri metodi per identificare univocamente gli utenti: insieme all'indirizzo IP del computer, infatti, il browser invia moltissime altre informazioni, utili al server per restituire i dati più pertinenti e utili.

Per fare un esempio banale, il browser comunica la lingua del sistema operativo installato, e il server può così rispondere direttamente con la pagina tradotta nell'idioma dell'utente. I problemi iniziano quando la quantità di informazioni cresce troppo: il browser, infatti, comunica il suo nome e versione, il sistema operativo, la risoluzione dello schermo, la presenza di plug-in e tecnologie specifiche (Flash, Java, Silverlight e così via), l'elenco completo dei font installati e molto altro ancora. Per avere un'idea dei dati inviati dal browser, ed eventualmente per testare l'efficacia dei sistemi di mascheramento, si può visitare l'indirizzo *www.stayinvisible.com*, che analizza le informazioni ricevute e compila un report facile da consultare.

Tutte queste informazioni sono potenzialmente utili al server per restituire contenuti rilevanti e ottimizzati (per esempio pagine più compatte e leggere se ci si collega da un dispositivo mobile), ma la loro quantità le rende pericolose: i dati sono così tanti che la loro combinazione può permettere un'identificazione univoca dell'utente e del computer. Per verificare questo

Tutti i principali browser offrono una modalità di navigazione privata; la pagina iniziale di Chrome sottolinea però che il nome può trarre in inganno: questa funzione infatti non rende anonima la navigazione, né la protegge in alcun modo.



Tutti i principali browser utilizzano una scorciatoia comune per raggiungere la funzione di eliminazione dei cookie: basta premere Ctrl+Maiusc+Canc.

aspetto si può visitare il sito *https://panopticlick.eff.org*, realizzato dalla Electronic Frontier Foundation (Eff); nel nostro caso, la combinazione di informazioni è risultata unica tra i quasi 5.000.000 di configurazioni analizzate, e oltre 22 bit di informazioni permettevano di individuare univocamente il nostro browser. È la cosiddetta browser fingerprint (impronta digitale del browser), che secondo le analisi di Eff è in grado di identificare oltre 8 utenti su 10.

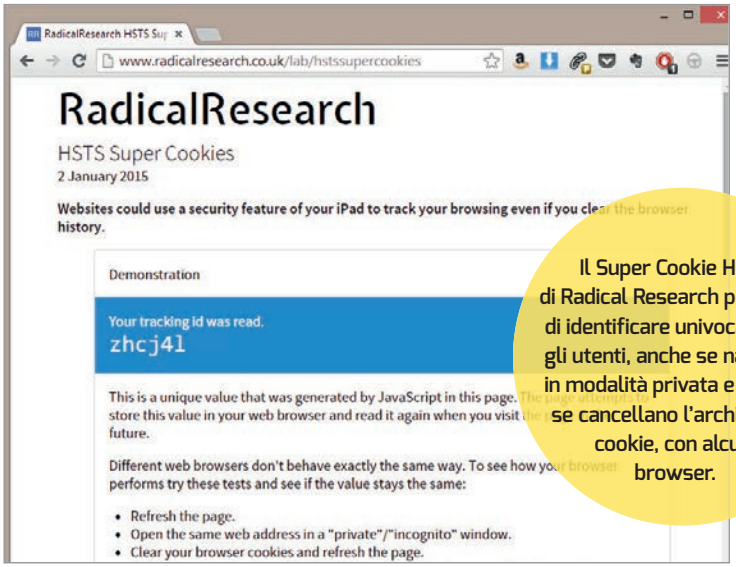
BISCOTTI INDIGESTI

Un'altra tecnologia che ha importanti ripercussioni sul fronte della privacy è quella dei cosiddetti cookie (letteralmente biscotti), piccole quantità di dati che i server possono salvare sul computer, attraverso il browser. I server remoti possono sfruttarli per memorizzare in locale preferenze di navigazione e informazioni sull'utente; l'esempio più noto è quello dei sistemi di riconoscimento automatico, per evitare di ripetere il login ogni volta che ci si collega a un sito visitato di frequente.

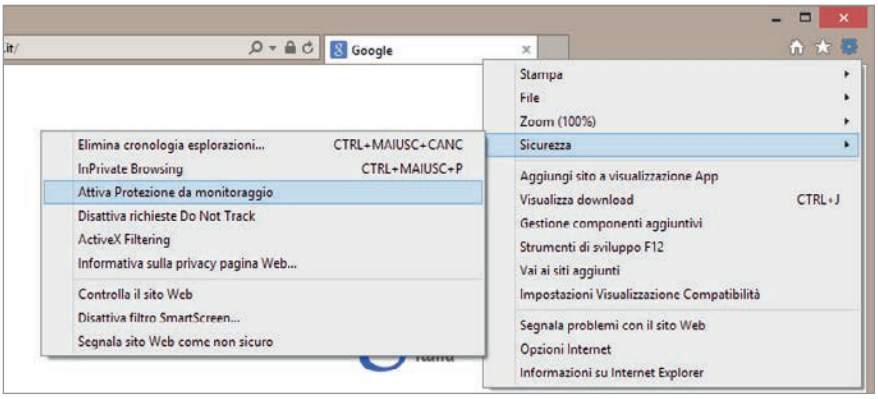
Anche i cookie, quindi, sono stati pensati per un uso totalmente lecito, e in molti casi si rivelano preziosi; ma si prestano anche a molti abusi. In un primo tempo, erano leggibili da parte di qualsiasi server, e si poteva facilmente risalire ai siti visitati. Questa enorme falla è stata rapidamente turata: oggi ciascun sito può accedere soltanto ai dati salvati dallo stesso dominio. Ma, come vedremo, esistono molti metodi per aggirare questo blocco, specialmente da parte dei grandi fornitori di servizi.

Insieme alla cronologia, i cookie sono il bersaglio principale delle funzioni di "navigazione anonima", offerte da tutti i principali browser. Ogni produttore ha scelto una denominazione diversa, ma le funzioni sono sostanzialmente le stesse: quando si apre una finestra di navigazione anonima, le pagine visitate non vengono aggiunte alla cronologia del browser, e i cookie vengono eliminati automaticamente alla fine della sessione.

Questi accorgimenti permettono di nascondere le tracce più evidenti della navigazione (per esempio se state cercando un regalo – o un nuovo lavoro – e non volete insospettire gli altri utenti del Pc), ma le connessioni non hanno nulla di privato, né di anonimo. La denominazione di queste funzioni è anzi pericolosa, poiché potrebbe trarre in inganno gli utenti



Il Super Cookie HSTS di Radical Research permette di identificare univocamente gli utenti, anche se navigano in modalità privata e perfino se cancellano l'archivio dei cookie, con alcuni browser.



Internet Explorer espone la funzione do-not-track, che aggiunge agli header http un flag per segnalare ai server remoti la volontà di non essere tracciati.

meno esperti e spingerli a trascurare le normali cautele. In realtà, basta aprire una sessione di navigazione privata e visitare nuovamente i siti segnalati in precedenza (*www.stayinvisible.com* e *https://panopticlick.eff.org*) per notare immediatamente che nulla è cambiato sul fronte della tracciabilità: come segnala Chrome nella pagina iniziale della modalità *Incognito*, "se navighi in incognito, la tua navigazione non viene nascosta al tuo datore di lavoro, al provider di servizi Internet o ai siti Web che visiti".

I cookie tradizionali sono una tecnologia consolidata, e la maggioranza degli utenti ha imparato a gestirla in modo efficace. Inoltre, gli sviluppatori dei browser hanno corretto i principali rischi per la sicurezza, e continuano a lavorare per risolvere eventuali problemi che dovessero emergere. Uno dei più recenti è il cosiddetto Super Cookie HSTS, una tecnica che sfrutta una nuova funzione di sicurezza per individuare univocamente gli utenti. Il bersaglio è la funzione *HTTP Strict Transport Security*, che ironicamente è stata pensata proprio per migliorare la sicurezza delle comunicazioni.

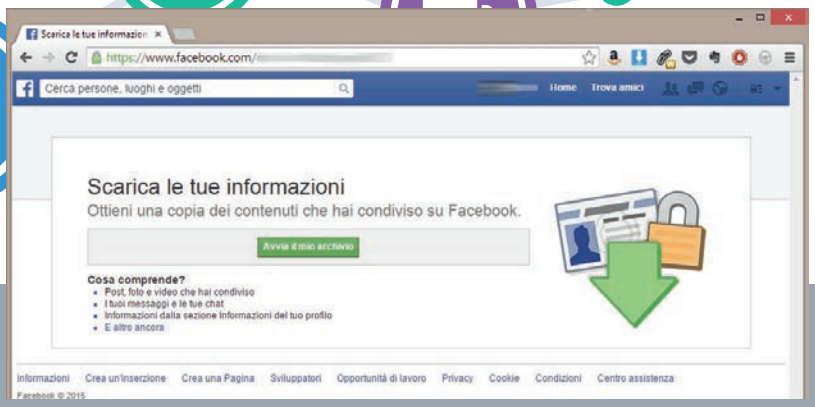
I siti Web possono utilizzare questa tecnologia per assicurarsi che l'utente si connetta utilizzando soltanto il protocollo https; aggiungono all'header della risposta un flag che segnala al browser la necessità di passare automaticamente dalla connessione in chiaro a quella protetta.
Gli esperti di sicurezza di Radical-Research *(www.radicalresearch.co.uk)* hanno sfruttato questo comportamento per creare un super cookie capace di identificare univocamente gli utenti: è sufficiente analizzare il flag HSTS di un numero sufficiente di siti Web (nell'implementazione di esempio ne hanno usati 32) per generare un numero identificativo univoco, capace di rendere individuabile un utente.

La gestione di queste informazioni è particolarmente problematica: i super cookie, infatti, sono trasparenti alla navigazione privata, e in alcuni casi (per esempio in Safari) non possono neppure essere eliminati, poiché il browser non permette di cancellare i flag HSTS. Chrome e Firefox eliminano invece le informazioni quando si cancellano i cookie, e Firefox non consente più (dalla versione 34.0.5) di recuperare i dati quando si naviga in modalità privata. Internet Explorer, infine, non supporta la tecnologia HSTS, ed è attualmente immune da questo exploit; le prossime versioni del browser Microsoft, però, dovrebbero includerla, e quindi potrebbero risultare vulnerabili.

NON SEGUIRMI, GRAZIE

Come abbiamo visto, le tecniche di tracciamento degli utenti sono moltissime, e si evolvono continuamente. Gli sviluppatori dei browser sono impegnati a correggere eventuali falle, e a cercare nuovi compromessi tra l'usabilità e la sicurezza. I responsabili dello sviluppo di Chrome, per esempio, hanno dibattuto a lungo sulle contromisure da prendere per mitigare l'impatto del Super Cookie HSTS, e delle molte altre tecniche di fingerprinting passivo (ovvero di analisi delle informazioni fornite dal browser); attualmente, la policy è quella di non intervenire su ogni potenziale fonte di informazioni, per non vanificare gli scopi iniziali (e legittimi) delle tecnologie coinvolte. Naturalmente, gli sviluppatori correggono i difetti e le distorsioni più evidenti, e per questo è importante mantenere il browser sempre aggiornato: per default, Chrome si aggiorna automaticamente in background, senza neppure chiedere il consenso dell'utente.
Un approccio diverso al problema del tracciamento è quello proposto dalla tecnologia Do-not-track: si tratta, semplicemente, di un flag aggiunto alle richieste http, in cui il browser segnala la volontà da parte dell'utente di non essere tracciato.
Non implementa nessun espediente tecnico per evitare il tracciamento, ma dichiara in modo esplicito (e legalmente vincolante) il suo rifiuto. Il flag do-not-track sposta la questione su un altro piano: chi dovesse comunque analizzare le preferenze dell'utente compirebbe una violazione volontaria, e si troverebbe in una posizione difficile da difendere qualora fosse chiamato a risponderne in giudizio. In alcuni Paesi, come per esempio gli Stati Uniti, le cause collettive sono un forte deterrente alle

> *Le tecniche di tracciamento degli utenti di Internet sono numerosissime e si evolvono di continuo.*



Se si scarica e analizza l'archivio dei contenuti condivisi su Facebook ci si può rendere conto di quanti dati personali rimangano memorizzati in questo social network.

pratiche commerciali scorrette, e questa soluzione potrebbe garantire una certa efficacia, in particolare nei confronti delle aziende che attirano l'attenzione dell'opinione pubblica.

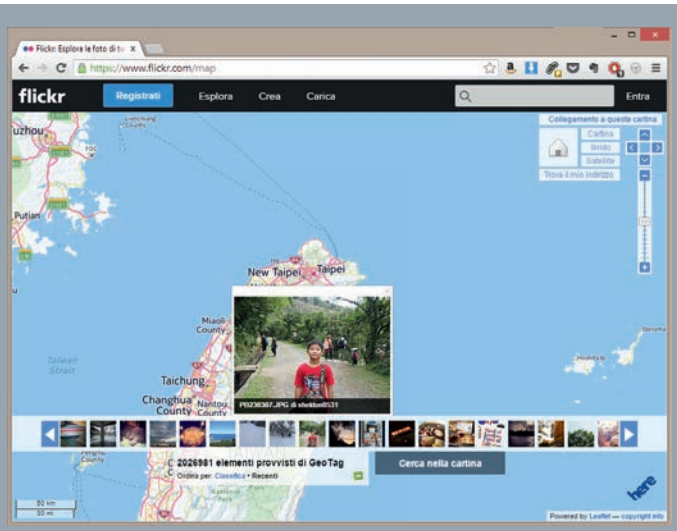
PRIVACY E SERVIZI ONLINE

Alcuni fornitori di servizi si trovano in una posizione particolarmente vantaggiosa, e accumulano un'enorme quantità di informazioni sui loro utenti. È il caso, per esempio, di Google, che secondo gli ultimi dati di NetMarketShare elabora oltre il 62% di tutte le ricerche effettuate a livello mondiale.
La seconda posizione, con il 18,9%, è occupata dal servizio cinese Baidu, mentre tutti gli altri servizi si spartiscono il restante 18,6%. Google ha quindi accesso a moltissime informazioni, e può profilare i suoi utenti, registrati oppure no. Conosce nei dettagli cosa hanno cercato, quali pagine hanno poi visitato, e molto altro ancora.
Chi utilizza il servizio di posta elettronica GMail permette agli algoritmi di Google di analizzare anche la corrispondenza, e offre quindi un'immagine di sé ancora più nitida. Si potrebbe pensare che basti effettuare il logout dall'account Google per evitare l'associazione tra utente e ricerche effettuate (o pagine visitate), ma non è così semplice: Google, per esempio, salva comunque in locale dei cookie per tenere traccia delle ricerche svolte e dei siti visitati. Spesso, questa profilazione "anonima" avviene senza che l'utente se ne renda conto, e senza nessun feedback visibile, anche se non si passa dai server di Google. Per esempio, è sufficiente che un sito Web utilizzi il servizio gratuito di analisi del traffico Google Analytics, oppure integri i banner pubblicitari di Google AdSense, per far sì che l'azienda di Mountain View possa registrare la visita. Questi comportamenti spiegano, almeno in parte, perché Google abbia convenienza a offrire tanti servizi di alta qualità in modo gratuito. Quando un utente effettua il logon al proprio account Google, il suo profilo può essere immediatamente completato con i dati raccolti quando non era collegato all'account: dato che i cookie in questione erano stati impostati dagli stessi domini, possono essere letti senza alcun problema. Per evitare di essere tracciati, bisognerebbe svuotare l'archivio dei cookie prima di effettuare il login con i servizi di Google; è una soluzione poco pratica ma (come vedremo) esistono software che possono aiutare a semplificare e automatizzare la procedura.

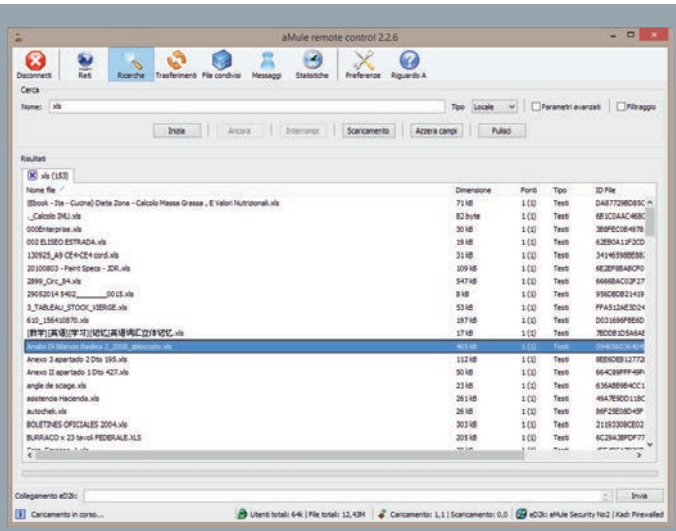
Google Analytics è uno strumento gratuito preziosissimo per valutare l'andamento del traffico verso un sito Web; Google raccoglie però anche molte informazioni sui navigatori.

I SOCIAL NETWORK

Il tracciamento tramite cookie è comune per tutti i servizi che riescono a ottenere un'ampia diffusione e possono raccogliere informazioni sui loro utenti: Facebook, per esempio, può associare un utente a tutte le pagine visitate in cui sia presente un pulsante *Mi piace*. Anche in questo caso, effettuare il logout prima di navigare non mette al riparo dal tracciamento, a meno che non si svuoti anche l'archivio dei cookie. La maggioranza degli utenti, comunque, non solo non cancella i cookie, ma non si preoccupa neppure di effettuare il logout; anzi, è in qualche modo invitata a restare sempre connessa, ad esempio per sfruttare le funzioni di autenticazione verso siti di terze parti, indubbiamente comode, oppure i servizi di messaggistica in tempo



Alcuni servizi di condivisione delle foto supportano il geotagging, ma non tutti i sono consci dei pericoli per la privacy legati a questa funzione.



Basta un po' di distrazione o un errore di configurazione per condividere involontariamente sulle reti peer to peer documenti privati.

reale. Ma oltre ad analizzare le abitudini di navigazione, i social network contengono un'enorme massa di informazioni private, spesso molto più significative e sensibili. Reti di relazioni, opinioni politiche, orientamento sessuale e perfino informazioni mediche vengono spesso condivise con una scarsissima attenzione alle implicazioni e alle possibili conseguenze.
Chi si occupa di selezione del personale, per esempio, verifica spesso le informazioni pubblicate su Facebook dai candidati; e lo scrupolo dei singoli può essere vanificato dalla scarsa attenzione di qualche amico, anche a causa di una selva di impostazioni e opzioni dedicate alla privacy che rendono difficile avere il completo controllo sulle informazioni rese pubbliche.

Molto interessante, a questo proposito, è l'analisi svolta da Matt McKeon, che ha visualizzato graficamente i cambiamenti intercorsi nelle impostazioni di default di Facebook nei primi cinque anni di vita *(http://mattmckeon.com/facebook-privacy)*. Il secondo quinquennio non ha visto inversioni di tendenza, e anzi le opzioni relative alla privacy continuano a cambiare.
Spesso non ci si rende conto di quante informazioni siano presenti su Facebook: per avere uno sguardo d'insieme basta raggiungere la homepage del servizio, completare eventualmente il login, fare clic sull'icona a forma di freccia verso il basso (in alto a destra nella barra degli strumenti della pagina) e selezionare *Impostazioni* nel menu a discesa. Nella sezione *Generali*, in fondo alla pagina, si trova il link *Scarica una copia dei tuoi dati di Facebook;* aprendolo si raggiunge una pagina che permette di creare una copia di tutte le informazioni memorizzate. Basta fare clic su *Avvia il mio archivio* e inserire nuovamente la password di autenticazione.

OLTRE IL BROWSER

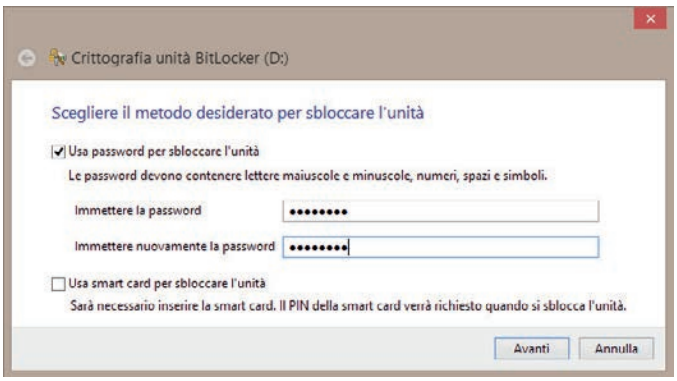
Fino a questo punto abbiamo analizzato principalmente i rischi che riguardano la navigazione e l'uso dei servizi online, ma i pericoli sono molti di più. Per esempio, i post su Facebook, i check-in di Foursquare (ora Swarm) e i tweet contengono spesso informazioni sulla posizione geografica, che potrebbero finire nelle mani sbagliate. Questo vale, a maggior ragione, per i minori: grazie alle analisi delle informazioni condivise sui social network si può sapere che scuola frequentano, dove si trovano in un determinato momento, vederne le foto e molto altro ancora. Whatsapp, invece, mostra per default l'ultimo accesso: è difficile sostenere di essere andati a letto presto, se si stava usando lo smartphone a notte fonda.
A volte i pericoli sono molto più subdoli: molte App fotografiche per smartphone e tablet, per esempio, includono le coordinate geografiche tra i metadati memorizzati nei file d'immagine. Chi analizzasse queste informazioni potrebbe riuscire a risalire all'indirizzo dell'abitazione privata, e a molte altre informazioni sugli spostamenti e sui luoghi frequentati. Molti siti Web e social network, da Ebay a Facebook, eliminano le informazioni Exif dalle immagini pubblicate, ma esistono molti altri modi per distribuire o condividere le fotografie digitali.
Anche la posta elettronica ha i suoi problemi: molte comunicazioni, infatti, transitano ancora in chiaro, e possono essere intercettate e lette con estrema facilità. Alcuni servizi, come per esempio il già citato GMail di Google, analizzano la corrispondenza con algoritmi automatici, al fine di proporre messaggi pubblicitari più rilevanti. Ma la diffusione di GMail è tale che l'analisi della corrispondenza si estende anche a chi non utilizza il servizio: è quello che ha potuto constatare l'attivista Benjamin Mako Hill, dopo aver

Attenti ai post
Chi cerca personale spesso verifica i profili Facebook dei candidati.

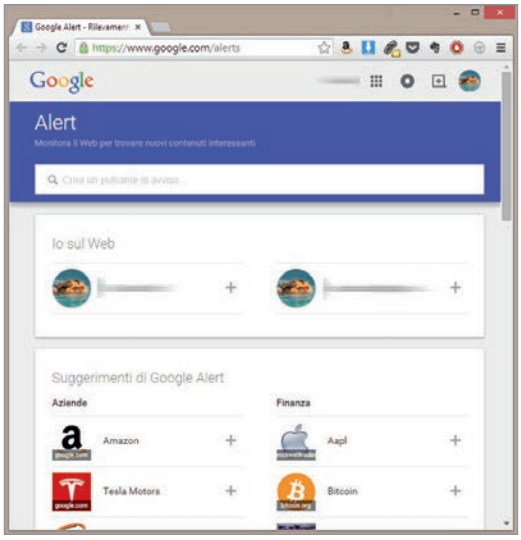
analizzato lo storico della sua corrispondenza negli ultimi 10 anni (ne abbiamo parlato in dettaglio nell'editoriale software del numero di settembre 2014 di *PC Professionale*); il 57% dei messaggi a cui ha risposto provenivano da account Gmail. Di conseguenza, Google ha comunque potuto analizzare più di metà della sua corrispondenza.
Le ultime considerazioni riguardano i sistemi di condivisione peer to peer: i network principali sono tenuti costantemente sotto controllo, non soltanto per individuare e perseguire chi dovesse condividere programmi e contenuti coperti da copyright, ma anche per analizzare la diffusione di documenti e informazioni. Nonostante le tecniche di offuscamento e gli altri artifici messi in campo dagli sviluppatori dei sistemi peer to peer, è fin troppo semplice recuperare informazioni su ciascun utente.
Finché si usa Bittorrent per scaricare velocemente l'ultima versione di una distribuzione Linux non c'è nulla da temere, ma spesso la configurazione di questi software porta a condividere molto più di quanto si voglia: per esempio, molti utenti indicano la stessa cartella di destinazione per i download dalle reti peer to peer e dal Web. Questa impostazione ha come conseguenza che tutti i file scaricati saranno condivisi nella rete p2p; finché si tratta di file comuni (l'installer di un freeware, o i driver per la scheda video) i rischi sono contenuti, ma è fin troppo semplice dimenticarsi dei pericoli e lasciare nella cartella di download anche immagini o documenti personali. Basta collegarsi a un servizio peer to peer che integri un motore di ricerca (per esempio la rete eDonkey) ed effettuare qualche ricerca inconsueta (per esempio cercare i file con estensione Xls, oppure i documenti di Word con la stringa *clienti*) per rendersi conto di come non sempre siano condivisi soltanto file musicali, film e videogiochi.

COME PROTEGGERE LA NOSTRA PRIVACY

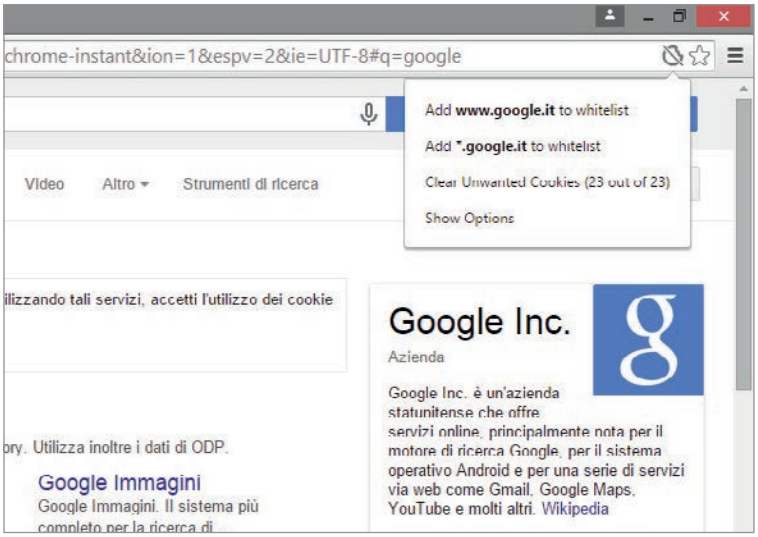
La lettura delle pagine precedenti potrebbe preoccupare, ed è giusto che sia così: i rischi legati alle violazioni della privacy sono moltissimi e spesso sottovalutati. Il primo passo per ridurre l'esposizione è proprio quello di prendere coscienza del livello di rischio a cui i normali utenti di Internet sono esposti, e valutare quindi ogni azione in modo più consapevole e informato. La risposta, infatti, non può essere cancellarsi da tutti i servizi e spegnere il computer, anche perché le informazioni già raccolte spesso non possono essere eliminate. Invece, è essenziale conoscere tutte le implicazioni e agire di conseguenza: i rischi più gravi, infatti, sono quelli corsi in maniera inconsapevole, utilizzando strumenti e servizi senza conoscerli realmente.
Per quanto riguarda la difesa dagli hacker, le contromisure da adottare sono quelle tradizionali: scegliere un antivirus e un firewall efficaci, mantenerli sempre aggiornati, scaricare e applicare tempestivamente gli update ai software e al sistema operativo. Inoltre è opportuno evitare comportamenti a rischio, come l'installazione di software di provenienza illegale, la navigazione su siti poco raccomandabili o l'avvio di allegati ai messaggi di posta elettronica. Nonostante tutte queste precauzioni, il rischio non è completamente azzerato: può sempre capitare un malware non riconosciuto dall'antivirus, o un attacco che renda pericoloso un sito con contenuti altrimenti leciti.
Proteggersi dalle agenzie governative e dai servizi di intelligence è molto più complicato; Edward Snowden, l'analista che ha svelato il sistema controllo di massa messo in campo dall'Nsa, suggerisce di criptare l'hardware e



Bitlocker è una funzione integrata nelle versioni professionali di Windows fin dai tempi di Vista; permette di criptare interi dischi e partizioni per proteggerne i contenuti.



Impostando un Google Alert relativo al proprio nome, o ad altri dati personali, spesso si possono individuare tempestivamente eventuali violazioni della privacy.

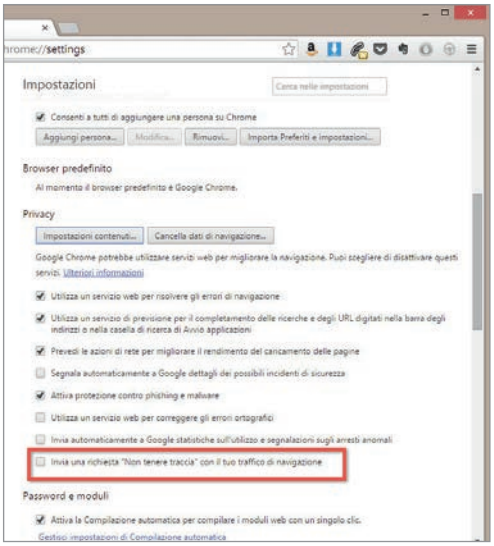


L'estensione Vanilla Cookie Manager migliora e completa le funzioni native di Chrome – non proprio sofisticatissime – per la gestione dei cookie. È molto facile accedervi, grazie all'icona aggiunta alla barra dell'indirizzo.

le comunicazioni in rete. Questo non è sempre possibile, specialmente se si utilizzano i servizi tradizionali di Internet, ma verificare la sicurezza dei canali di comunicazione e agire con circospezione è di certo una buona abitudine. Per proteggere il contenuto del computer si possono creare volumi cifrati; la soluzione più semplice è Bitlocker, uno strumento di Windows disponibile fin dai tempi di Windows Vista, per lo meno nelle versioni del sistema operativo dedicate ai professionisti.
Utilizzarlo è davvero molto semplice: basta aprire Esplora file, fare clic destro sull'unità da proteggere (Bitlocker lavora a livello di unità logica, cioè protegge un intero disco o partizione), selezionare *Attiva Bitlocker* e seguire le istruzioni della procedura guidata per impostare il sistema o i sistemi di sblocco (password, smart card, chiavetta Usb) e poi cifrare i dati. Se il computer integra un Tpm (trusted platform module, un circuito integrato che contiene chiavi crittografiche) si può attivare addirittura la cifratura del disco di sistema.
Da Windows 7 in poi, Bitlocker può proteggere anche le unità removibili: è assolutamente consigliabile proteggere le chiavette Usb e i dischi esterni in cui si pensa di memorizzare informazioni private, perché le loro piccole dimensioni e l'uso in mobilità rendono queste memorie di massa molto più soggette allo smarrimento e al furto.

NAVIGAZIONE PIÙ PROTETTA

Per verificare quali nostre informazioni personali siano disponibili sul Web, e per essere informati tempestivamente di potenziali nuovi problemi, si può utilizzare il servizio Google Alert, che tiene sotto controllo l'archivio di pagine Web di Google e segnala le novità che corrispondono a uno specifico argomento. Basta visitare il sito *www.google.com/alerts* e attivare gli allarmi relativi al proprio nome, o a informazioni specifiche (per esempio l'indirizzo email privato) per individuare rapidamente possibili problemi. Nella sezione *Io sul Web* si possono trovare alcuni alert preimpostati per individuare le informazioni personali, naturalmente solo dopo il login con il proprio account Google.
Nelle pagine precedenti abbiamo illustrato alcune tecniche utilizzate per tracciare i comportamenti di navigazione degli utenti; per migliorare il livello di protezione, è opportuno innanzitutto effettuare il logout quando si conclude una sessione di navigazione, specialmente se si utilizzano servizi delicati, come l'home banking o la posta elettronica. Inoltre, è utile cancellare l'archivio dei cookie; pochi sanno che quasi tutti i browser offrono una scorciatoia da tastiera



L'opzione che abilita il flag do-not-track in Chrome è inserita tra le impostazioni avanzate, e richiede un certo impegno per essere scovata.

comune per raggiungere velocemente la gestione dei cookie: basta premere *Ctrl+Maiusc+Canc* e poi selezionare la funzione di cancellazione, diversa per ogni browser. Chrome, per esempio, mostra il pulsante *Cancella dati di navigazione*.

Si può inoltre attivare l'opzione do-not-track, per richiedere di non essere tracciati; la sequenza esatta dipende dal browser utilizzato: in Chrome, per esempio, bisogna aprire la pagina di configurazione (basta fare clic sul pulsante in alto a destra nella toolbar e selezionare *Impostazioni* nel menu a discesa), poi fare clic sul collegamento *Mostra impostazioni avanzate* in fondo alla pagina e spuntare la voce *Invia una richiesta "Non tenere traccia" con il tuo traffico di navigazione* nella sezione *Privacy*. Internet Explorer rende l'accesso a questa opzione ancora più semplice: basta fare clic sul pulsante a forma di ruota dentata, in alto a destra, e selezionare *Sicurezza/Attiva Protezione da monitoraggio*. In Firefox, infine, bisogna richiamare il menu principale (premendo il tasto *Alt*), poi selezionare *Strumenti/Opzioni*, raggiungere la scheda *Privacy* e spuntare la voce *Richiedi ai siti di non effettuare alcun tracciamento*. Come abbiamo già spiegato, però, questa impostazione non garantisce che la richiesta dell'utente venga effettivamente esaudita.

Oltre alle funzioni integrate nel browser, ci sono molti altri strumenti che possono aiutare nella gestione dei cookie e delle altre impostazioni di navigazione: tra i tool di terze parti segnaliamo CCleaner, disponibile gratuitamente all'indirizzo *www.piriform.com/ccleaner*. Da qualche tempo il produttore ha realizzato anche un'edizione a pagamento (CCleaner Pro), ma quella gratuita è più che sufficiente per gestire i dati di navigazione. Il vantaggio di utilizzare un tool di terze parti è l'indipendenza dal particolare browser utilizzato: CCleaner, infatti, può agire contemporaneamente su tutti i browser. Per semplificare l'installazione si può visitare la pagina *www.piriform.com/ccleaner/builds* e scaricare il Basic Installer, privo di toolbar e altri componenti inutili. La funzione *Ricerca cookie intelligente* propone un compromesso tra comodità e sicurezza: in questa modalità, infatti, CCleaner cerca di individuare i dati relativi al login ai servizi Web, e li esclude dalle operazioni di pulizia. Questa impostazione è certamente pratica, ma potrebbe vanificare la pulizia, se l'intento invece è proprio quello di eliminare tutti i riferimenti a servizi specifici. Le impostazioni di Internet Explorer sono nella scheda *Windows* della sezione *Pulizia*, mentre gli eventuali altri browser sono elencati nella scheda *Applicazioni*. Usare CCleaner è semplicissimo: dopo aver selezionato quali tipologie di elementi cancellare, basta fare clic su *Analizza* per ottenere un report sulle informazioni trovate, oppure *Avvia pulizia* per eliminarle.

Esistono anche molte estensioni dedicate alla gestione dei cookie, per tutti i principali browser. Chi usa Firefox, per esempio, può scaricare *Self-Destructing Cookies* per automatizzare l'eliminazione delle informazioni memorizzate in locale dai server remoti: tiene traccia dei dati aggiunti da ogni sessione, e li cancella appena l'utente chiude la relativa scheda nel browser. Le opzioni permettono di modificarne il comportamento: per esempio, si può creare una whitelist di cookie accettati, oppure si può evitare che l'estensione mostri avvisi popup dopo aver completato la pulizia. Gli utenti di Chrome, invece, possono scaricare *Vanilla Cookie Manager*: le sue funzioni sono leggermente diverse, ma anche questa estensione include strumenti di pulizia e una whitelist.

Rimozione intelligente
Tool come CCleaner permettono di eliminare i cookie indesiderati

Tra le estensioni per Firefox vale la pena di segnalare anche *Taco (Targeted Advertising Cookie Opt-out)*, un tool pensato per fermare le più conosciute tecniche di tracciamento e irrobustire il comportamento del browser, per evitare che i server remoti possano sfruttarne le debolezze per ottenere informazioni sui comportamenti di navigazione.

Può essere utile tenere sotto controllo anche l'esecuzione di codice Javascript; alcune delle tecniche che abbiamo illustrato (per esempio il Super Cookie HSTS) sono basate su uno script eseguito in locale. Per controllare l'esecuzione di script locali si possono utilizzare estensioni come *NoScript* per Firefox o *Scriptsafe* per Chrome; purtroppo, però i siti Web moderni si basano pesantemente sull'esecuzione di codice lato client, e bloccando Javascript si rendono inutilizzabili moltissimi servizi. Entrambe le estensioni consentono di impostare eccezioni, per garantire il funzionamento dei siti più importanti.

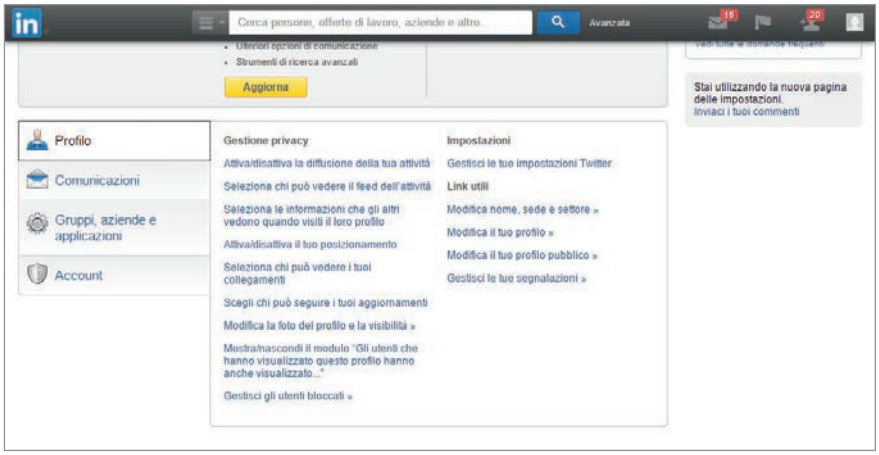
SERVIZI WEB E SOCIAL NETWORK

Come abbiamo già accennato, molti servizi raccolgono informazioni sugli utenti (con oppure senza la loro collaborazione) e spesso li rendono accessibili con troppa liberalità. Nel caso di Google, qualche impostazione può limitarne la curiosità: per esempio, si può visitare la pagina *www.google.com/ads/preferences* e fare clic sui due collegamenti *Disattiva gli annunci basati sugli interessi su Google* e *Disattiva gli annunci Google basati sugli interessi*

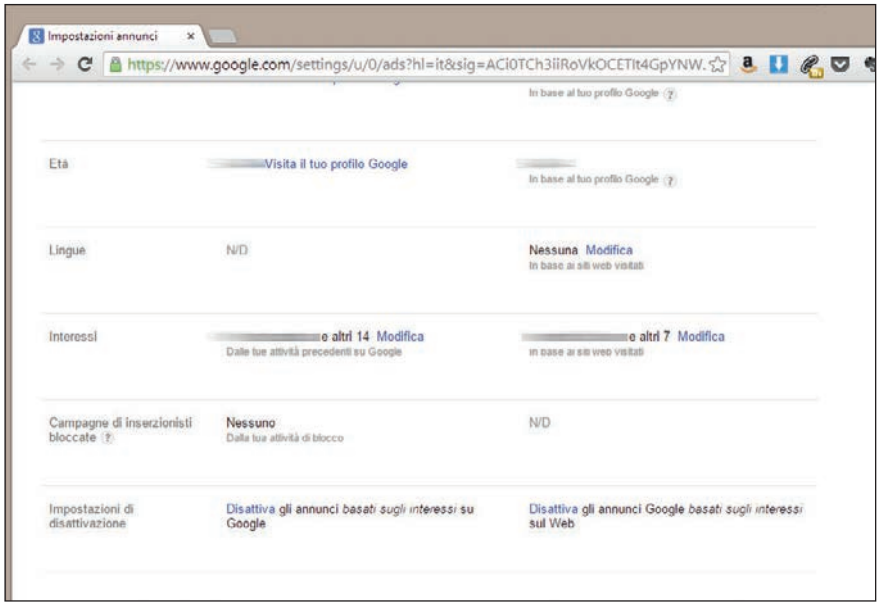
Esistono estensioni per vari browser che semplificano l'eliminazione dei cookie indesiderati; ottima è Self-Destructing Cookies per Firefox.

sul Web. Si può anche bloccare il tracciamento tramite Google Analytics: bisogna scaricare un componente aggiuntivo per il browser, disponibile per Internet Explorer, Chrome, Firefox, Safari e Opera. Il tool si trova all'indirizzo *https://tools.google.com/dlpage/gaoptout*.
Le opzioni di configurazione della privacy di Facebook sono molto complesse, al punto da rendere difficile un completo controllo sulle informazioni visualizzate pubblicamente. Per fortuna, da qualche tempo esiste una funzione per visualizzare l'aspetto della propria bacheca per un utente non iscritto o per uno qualsiasi degli amici. Per raggiungerla basta fare clic sull'icona a forma di lucchetto, nella parte destra della barra degli strumenti, selezionare la voce *Chi può vedere le mie cose* e poi fare clic sul collegamento *Visualizza come.* Verrà mostrata un'ulteriore barra di strumenti, con una casella di testo che permette di selezionare uno degli amici; se non si specifica nessun nome, viene mostrata la bacheca visibile al pubblico. Altre funzioni utili sono quelle disponibili nella pagina delle *Impostazioni*, raggiungibile con un clic sull'ultima icona della barra degli strumenti.

La sezione *Privacy* include opzioni per modificare la visibilità dei post futuri, restringere il perimetro dei contatti e modificare le opzioni relative alla ricerca, e perfino controllare l'accesso alle informazioni da parte dei motori di ricerca esterni. Anche la sezione *Diario e aggiunta di tag* offre molte opzioni utili, per limitare la visibilità dei post scritti da altri e dei tag aggiunti. Bisogna valutare con attenzione anche le autorizzazioni concesse alle applicazioni di Facebook, perché spesso sono eccessive rispetto alla funzione svolta: tutte le impostazioni relative si trovano nella sezione *Applicazioni.*
Le opzioni di LinkedIn sono molto più semplici da gestire: basta fare clic sull'icona del proprio profilo, in alto a destra, e poi sul collegamento *Gestisci* accanto a *Privacy e impostazioni.*
Nella parte inferiore della pagina si possono trovare tutte le opzioni utili, nella sezione *Gestione privacy* della scheda *Profilo.* Nel caso di Twitter, infine, il controllo della privacy è quasi completamente lasciato all'utente: bisogna evitare di inserire informazioni personali, e si può verificare che i dati relativi al profilo non siano visibili pubblicamente facendo clic sul pulsante *Modifica profilo*, nella parte destra della finestra del servizio (se si accede da un browser desktop). Si può anche configurare Twitter per autorizzare manualmente i nuovi follower, ma questa impostazione contrasta con lo spirito e il funzionamento di questo social network.



Il social network professionale LinkedIn raccoglie tutte le opzioni relative alla protezione dei dati personali in un paio di schermate, facili da raggiungere e utilizzare.



Le opzioni di Google AdSense permettono di disattivare gli annunci basati sugli interessi dell'utente, sia nei servizi di Google sia nelle altre pagine Web.

BROWSER SPECIALIZZATI E SERVIZI PROXY

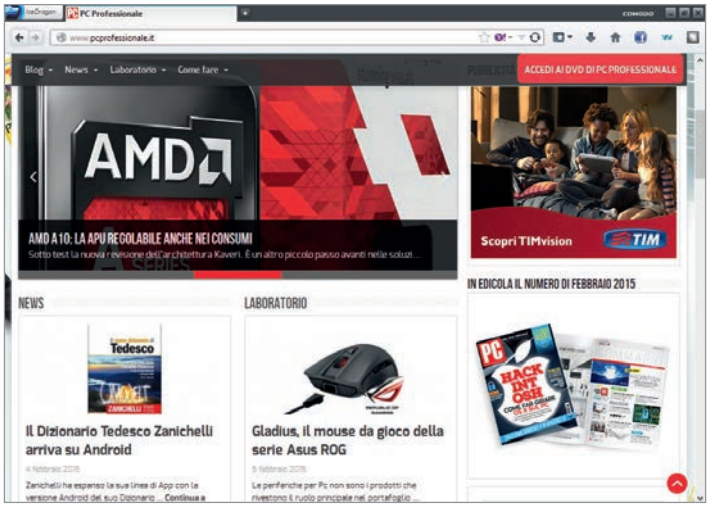
Una delle strategie più semplici per rendere difficoltoso il tracciamento è non utilizzare lo stesso browser per la navigazione quotidiana e per l'accesso ai servizi più sensibili. Oltre ai browser di uso comune, potenziabili tramite estensioni e tool di terze parti, esistono alcuni progetti studiati proprio per garantire una maggiore sicurezza.
La software house Comodo, per esempio, sviluppa due prodotti molto interessanti: Dragon e IceDragon, basati rispettivamente su Chromium e Firefox, e ottimizzati per garantire una maggiore sicurezza. Entrambi i progetti possono essere scaricati dalla pagina *www.comodo.com/home/browsers-toolbars/browser.php*. Le differenze rispetto a un browser tradizionale riguardano in particolare la gestione dei cookie, molto più severa, l'implementazione di alcune strategie per evitare il tracciamento e un sistema di validazione dei domini che analizza

i certificati Ssl e ne valuta l'affidabilità. Un altro passo utile per evitare la profilazione è non utilizzare i servizi di ricerca di Google. Un'alternativa pensata proprio per proteggere la privacy dei navigatori è DuckDuckGo *(https://duckduckgo.com)*, di cui abbiamo già parlato in passato. I pulsanti presenti nella zona inferiore della pagina home permettono di aggiungerlo ai motori di ricerca integrati nel browser e di impostarlo come pagina iniziale.

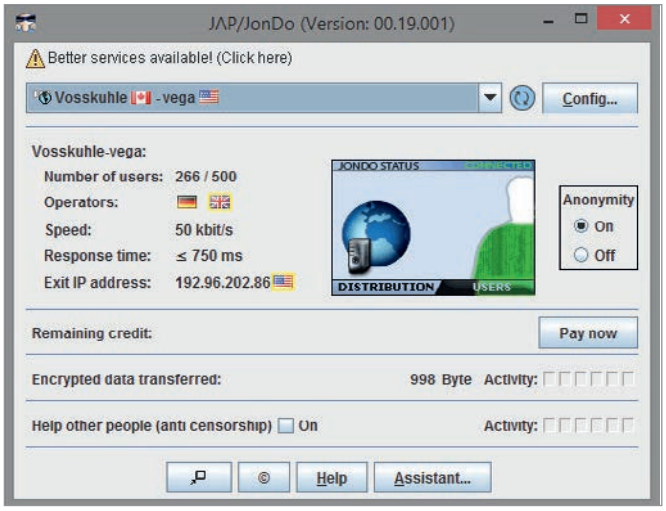
Ma per proteggere l'identità e navigare in modo anonimo non basta controllare ed eliminare i cookie: in alcuni casi, è necessario oppure utile mascherare l'indirizzo IP di provenienza, per evitare la censura, rendere anonima la connessione o semplicemente per accedere a informazioni altrimenti non raggiungibili.
Per ottenere questo livello di protezione si possono utilizzare sistemi proxy e Vpn: queste tecnologie utilizzano uno o più server per triangolare tutto il traffico, in ingresso e in uscita, per nascondere la reale posizione del client. Il meccanismo è molto semplice, per lo meno dal punto di vista teorico: il client invia i pacchetti a un server remoto, che a sua volta li smista verso le destinazioni finali, senza aggiungere dettagli sulla loro reale provenienza. Quando riceve le risposte le instrada poi verso il client (tramite un canale sicuro), completando la comunicazione. In questo modo si possono superare molti blocchi alla navigazione (anche se in alcuni casi i filtri lavorano a livello di Dns), e fingere di trovarsi in un'altra parte del mondo: scegliendo un proxy statunitense, per esempio, si può accedere a servizi come Hulu o Netflix. Naturalmente, un proxy non garantisce la privacy da solo: si è ancora vulnerabili a tutte le tecniche di tracciamento, ed è opportuno associare questa tecnologia a un browser o ad applicazioni che limitino l'invio di informazioni private. Inoltre, l'anonimato è garantito soltanto se i gestori del servizio sono affidabili: i loro server, infatti, conoscono le reali sorgenti e destinazioni di tutti i pacchetti di dati in transito.
Proxy e Vpn sono tecnologie nate per altri scopi, ma molto utili per migliorare la privacy e garantire un certo livello di anonimato; la prima in realtà è stata pensata per interporre un filtro tra la rete locale e Internet, vagliando i protocolli e le applicazioni che possono comunicare con l'esterno.
Viene usata spesso in ambito aziendale, per bloccare l'uso di software non autorizzati o per limitare l'accesso ad alcuni siti Web. La Vpn (Virtual Private Network) è un canale di comunicazione sicuro, instaurato tra due host attraverso Internet. Una Vpn permette di collegarsi a un computer o a una rete remota e comunicare come se ci si trovasse all'interno della stessa Lan; di per sé stessa, quindi, questa tecnologia non garantisce l'anonimato. Le Vpn pensate per la privacy, però, instaurano un canale di comunicazione cifrato verso un server remoto, e poi utilizzano quest'ultimo come punto d'appoggio

COME FUNZIONA LA RETE TOR

Tor è certamente la tecnologia di anonimizzazione più conosciuta e utilizzata; è basata su un complesso sistema di indirizzamento dei pacchetti, che rende molto difficile e dispendioso il tracciamento. Come molte tecnologie relative alle comunicazioni, è stato originariamente sviluppato con fini militari; nello specifico, dai laboratori di ricerca della Marina Militare statunitense (US Navy).
Tor protegge contro l'analisi del traffico, ossia le tecniche che non hanno per oggetto i dati contenuti nei pacchetti trasmessi e ricevuti. Può sembrare un rischio minore, ma non lo è: correlando un utente con l'accesso a un sito specifico, in un determinato istante, si può scoprire molto su di lui. Per esempio, se un dissidente avvia una sessione di chat con un giornalista dall'altra parte del mondo, potrebbe correre gravi rischi anche se non si conosce il contenuto esatto della conversazione.
Invece di utilizzare il normale sistema di routing dei pacchetti Tcp, che individua la strada più breve tra due host e permette di conoscere tutta la strada percorsa da ogni pacchetto, Tor realizza un percorso protetto e volutamente tortuoso. Ciascun nodo (relay) della rete conosce soltanto la posizione del nodo precedente (da cui riceve i dati) e di quello successivo (a cui invia il pacchetto), grazie all'uso di un sistema di cifratura a chiave doppia che permette di inserire nel pacchetto informazioni leggibili soltanto da ciascuno dei nodi coinvolti.
Questo rende la rete resistente anche alla compromissione di alcuni nodi. Una volta creato il percorso protetto, questo rimane utilizzabile per 10 minuti, dopodiché il client ne negozia automaticamente uno nuovo.
Una volta stabilito il collegamento, si può utilizzare qualsiasi protocollo basato su Tcp, e ogni applicazione che utilizzi la tecnologia di proxy Socks.



IceDragon è un browser derivato da Firefox; implementa una varietà di strumenti e ottimizzazioni in grado di rendere la navigazione più sicura.

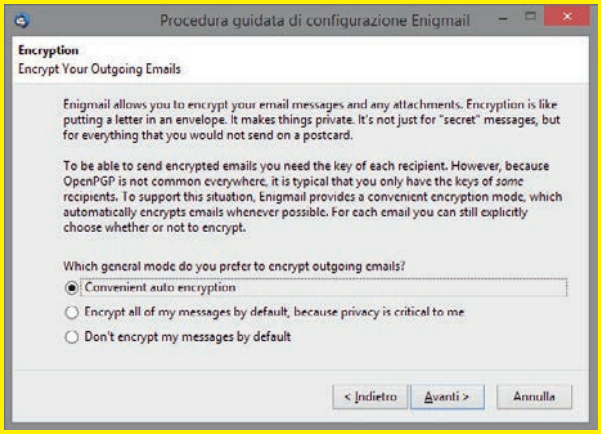


Il servizio JonDo maschera l'indirizzo e la provenienza geografica degli utenti e consente persino di usare più server proxy in cascata.

per inviare e ricevere i pacchetti di dati, mascherando la posizione e l'indirizzo del client. Le offerte disponibili in questo settore sono molte, ma non tutte sono gratuite: per far transitare il traffico di molti utenti attraverso uno o più server serve un'infrastruttura di rete costosa e molta banda. Se si vuole ottenere una velocità di comunicazione accettabile è spesso necessario passare agli abbonamenti premium. In molti casi, i servizi offrono un accesso gratuito, limitato nella velocità o nel numero di "punti d'uscita" su Internet, mentre l'abbonamento a pagamento garantisce un servizio più ricco e performante.
Un client proxy assai interessante è JonDonym, che utilizza più server in cascata per migliorare l'anonimità anche nei confronti degli stessi operatori del servizio. Il servizio è raggiungibile all'indirizzo *https://anonymous-proxy-servers.net*, e offre vari strumenti perconfigurati: il proxy tool JonDo, disponibile per moltissime piattaforme software (compreso Android), e il browser JonDoFox, derivato da Firefox e già pronto per navigare in modo protetto. L'accesso gratuito ha alcune limitazioni: lavora solo sulle

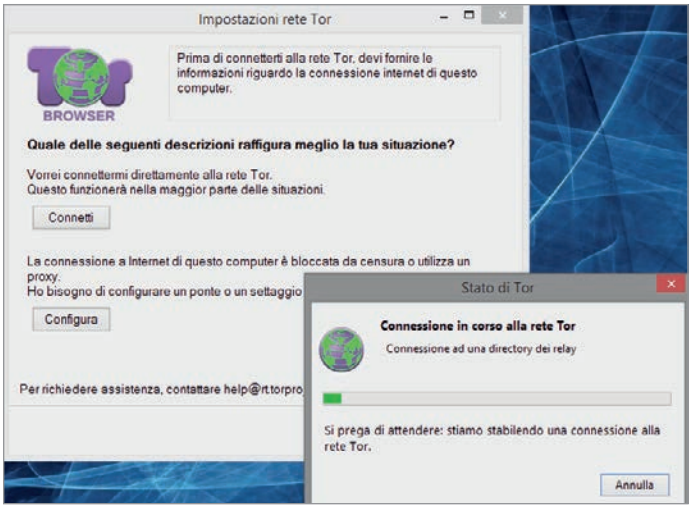
INSTALLARE ENIGMAIL IN THUNDERBIRD

Uno dei maggiori pregi del client di posta di Mozilla è l'architettura espandibile, che consente di aumentare la dotazione di funzioni di default. Una delle aggiunte più interessanti riguarda la protezione delle comunicazioni, con un sistema di cifratura a chiave doppia. Questa tecnologia permette di proteggere un messaggio cifrandolo con la chiave privata del mittente e quella pubblica del destinatario, per garantire sia la provenienza sia la protezione del contenuto. Uno dei sistemi di cifratura a doppia chiave più conosciuti e diffusi è Pgp, che nell'implementazione aperta GnuPG è la base dell'estensione Enigmail. Vediamo come installarla, configurarla e utilizzarla.
Avviate Thunderbird e richiamate il menu principale premendo il tasto *Alt*, poi selezionate *Strumenti/Componenti aggiuntivi* per aprire la pagina di gestione delle estensioni. Digitate *Enigmail* nel campo di ricerca in alto a destra e fate clic sul pulsante *Installa* a fianco del risultato giusto (di solito è il primo dell'elenco). Una volta conclusi il download e l'installazione, fate clic sul collegamento *Riavvia adesso* per completare il setup. Si aprirà automaticamente la procedura guidata di configurazione di Enigmail; fate clic su *Avanti* per iniziare a configurare l'estensione. Il primo passo è installare GnuPG, oppure indicare la cartella in cui si trova se è già presente nel sistema. Fate clic su *Install* per avviare il download e poi l'installazione di questo componente. L'installer di GnuPG mostrerà una tradizionale procedura guidata, in italiano. Le impostazioni di default sono perfette per l'uso



Enigmail individua i destinatari di cui conosce la chiave pubblica, e cifra automaticamente i messaggi a loro diretti.

comunicazioni http e https, ha un limite di 2 Mbyte per l'upload di file e una velocità media di circa 30/50 kbit/s.
Tra i servizi Vpn segnaliamo il veterano CyberGhost VPN *(www.cyberghostvpn.com/en)*, sul mercato da moltissimi anni (la versione gratuita ha qualche limitazione sul fronte della velocità); molto ricco, ma piuttosto costoso, è VyprVPN di GoldenFrog *(www.goldenfrog.com/vyprvpn)*, uno dei pochi servizi a offrire un server d'uscita in Italia.
Un discorso più approfondito merita Private Internet Access *(www.privateinternetaccess.com)* un servizio di livello professionale, che offre un'eccellente protezione, sia dal punto di vista tecnico sia da quello legale. La sua offerta è molto ricca e comprende molti punti d'uscita su Internet, in varie parti del mondo (sfortunatamente non ancora in Italia). Supporta anche sistemi di pagamento anonimi, come Bitcoin e varie carte prepagate.



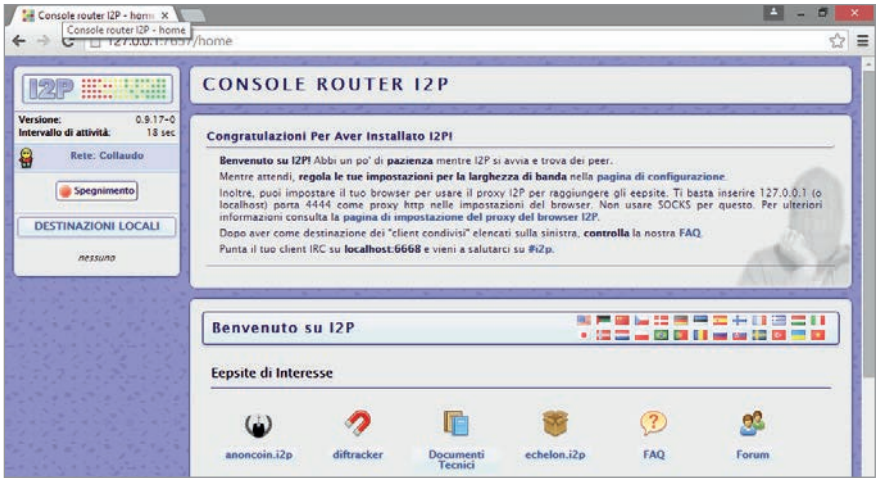
Tor è la rete anonimizzante più diffusa e conosciuta; protegge le comunicazioni verso qualsiasi host Internet e permette di raggiungere pagine e servizi nascosti, altrimenti inaccessibili.

RETI ANONIMIZZANTI

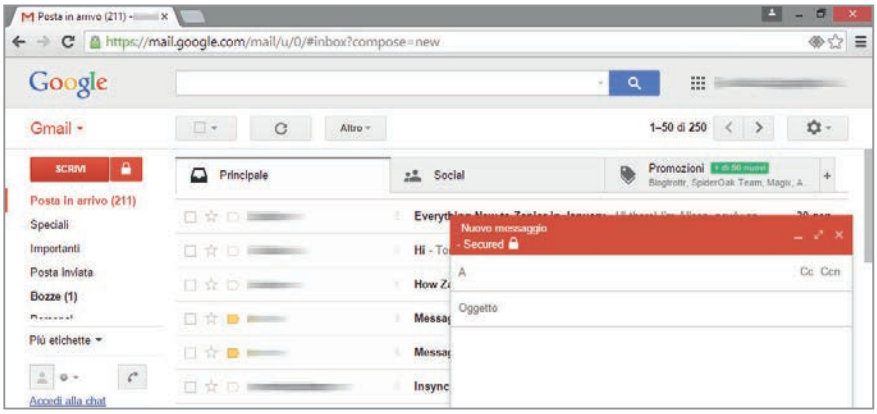
Oltre alle reti private virtuali e agli anonimizzatori, esistono alcune tecnologie pensate per sovrapporre un nuovo protocollo di comunicazione ai tradizionali standard di rete; sono i sistemi di routing anonimo decentralizzato: reti delocalizzate che spesso utilizzano complessi sistemi di distribuzione dei pacchetti peer to peer per rendere non rintracciabili i flussi di dati. Il più noto e diffuso è Tor, acronimo di *The Onion Network* (la rete a cipolla). Per accedere alla rete Tor basta scaricare un piccolo software dal sito *www.torproject.org*. Esistono anche pacchetti completi che includono anche un browser preconfigurato: il suo nome è Tor Browser ed è scaricabile dallo stesso sito Web. Nella pagina di download sono indicati alcuni suggerimenti per garantire l'anonimato: in particolare, gli sviluppatori consigliano di non installare plug-in di terze parti (il browser è basato su Firefox, e in teoria è compatibile con le estensioni per il browser Mozilla), ed evitare l'uso dei client Bittorrent, poiché spesso ignorano le impostazioni del proxy e vanificano l'anonimizzazione (oltre ad appesantire la rete). Tor introduce un forte livello di anonimato nel trasporto dei pacchetti, ma questo

con Enigmail, e non è necessario modificare nulla. Dopo aver completato l'installazione di GnuPG tornate alla procedura guidata di Enigmail e fate clic su *Avanti*; il passo successivo permette di decidere quali messaggi cifrare automaticamente. L'impostazione più efficace è probabilmente *Auto encryption*, che cifra automaticamente solo i messaggi verso i destinatari di cui si conosce la chiave pubblica. Un clic su *Avanti* porta al passo successivo, in cui bisogna decidere se firmare i messaggi in uscita oppure no: la firma digitale non protegge il contenuto del messaggio, ma ne assicura la provenienza. Fate clic su *Avanti* per raggiungere un ulteriore passaggio, in cui potete decidere se modificare alcune impostazioni di default di Thunderbird per garantire un funzionamento migliore con Enigmail. La pagina successiva permette di generare oppure di importare le chiavi pubbliche e private: se non ne avete mai creata una selezionate la prima opzione e fate clic su *Avanti*, poi inserite e confermate una frase segreta di protezione di almeno 8 caratteri.
La procedura guidata mostrerà un riassunto delle scelte fatte; fate clic su *Avanti* per applicarle e generare la coppia di chiavi. Una volta completato questo passaggio, Enigmail propone di generare anche un certificato di revoca per la chiave, utile per invalidarla automaticamente in caso di furto, smarrimento o compromissione. Salvate il certificato in un luogo sicuro (per esempio su una chiavetta Usb cifrata) e completate la procedura. A questo punto, Enigmail è pronta per essere usata; se avete mantenuto le impostazioni di default, tutti i messaggi inviati saranno automaticamente firmati, e si potrà creare un messaggio criptato per comunicare con chiunque abbia una coppia di chiavi Pgp. Le chiavi pubbliche possono essere facilmente scambiate come file o come porzioni di testo: per inviare la vostra chiave selezionate *Enigmail/Gestione chiavi* nel menu principale, fate clic destro sulla chiave e selezionate una delle voci di esportazione disponibili: per esempio *Copia chiavi pubbliche negli appunti*, oppure *Invia chiavi pubbliche via email*.
Le chiavi possono anche essere pubblicate su un server, che svolge la funzione di directory degli utenti. Sempre dalla finestra di gestione delle chiavi, potete anche effettuare ricerche negli archivi online: selezionate *Server/Ricerca chiavi* e inserite il nome dell'utente da individuare. Creare un messaggio cifrato è semplicissimo: aprite la finestra di composizione e utilizzate le funzioni offerte dal menu a discesa richiamabile con un clic sul pulsante *Enigmail*. Ancor più semplice è decifrare un messaggio ricevuto: basta selezionarlo e fare clic sul pulsante *Decifra*, nella toolbar principale di Thunderbird.

non è sufficiente per garantire una totale sicurezza. Esistono vari studi che hanno supposto la creazione di sistemi autonomi per analizzare i punti d'ingresso e di uscita della rete; con analisi di tipo statistico sul traffico in transito, si potrebbero associare i pacchetti in ingresso a quelli in uscita e rendere vana la protezione, ma i costi e le difficoltà di implementazione sarebbero enormi.
Molto più realistici sono i rischi legati a bug nell'infrastruttura della rete, o nei software utilizzati per la comunicazione. Abbiamo già accennato ai problemi del protocollo Bittorrent, ma anche alcune vecchie versioni di Firefox sono state attaccate con successo. Il bug Heartbleed, individuato nella libreria crittografica OpenSSL, ha reso violabili le chiavi private di molti relay; per precauzione, nel mese di aprile 2014 sono stati spenti oltre 580 nodi, poi le chiavi sono state rinnovate dopo l'aggiornamento del software operativo.
Oltre ad anonimizzare le connessioni Internet tradizionali, la rete Tor (e, come vedremo, anche altre reti di questo genere) permette di creare servizi raggiungibili solo dall'interno della rete, come per esempio server http, ftp o chat. È il cosiddetto deep Web, dove si può trovare davvero di tutto: dai siti dedicati al confronto sulle libertà digitali e alla controinformazione proveniente da Paesi con regimi totalitari, a portali di commercio elettronico legati alle droghe o alle armi da fuoco.



I2p è una rete peer to peer che permette ai suoi membri di comunicare in modo sicuro, pubblicare informazioni, ricevere e inviare messaggi e molto altro ancora.

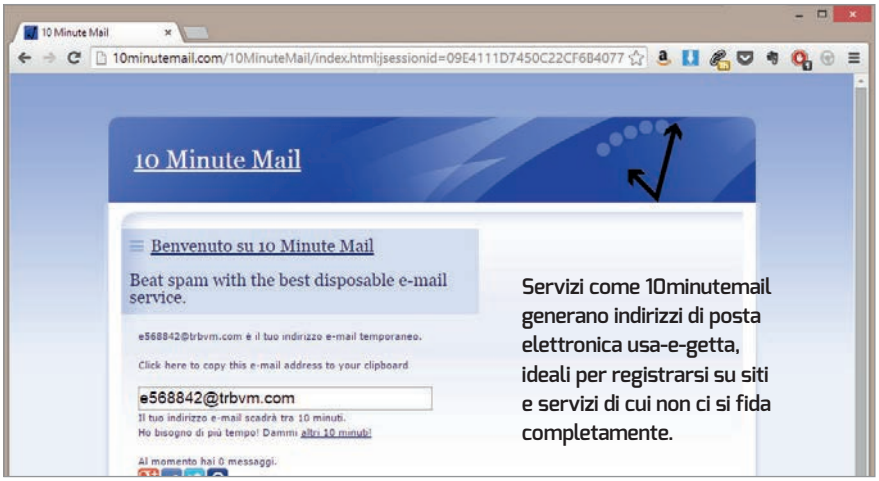


L'estensione Secure Mail for GMail aggiunge alla Web mail di Google un'opzione per inviare messaggi cifrati, che il destinatario potrà aprire solo se conosce la password.

PEER TO PEER E POSTA ELETTRONICA

Come abbiamo già accennato, Tor non è l'unica rete anonima: altre tecnologie di questo genere sono i2p (The Invisible Internet Project, *https://geti2p.net/it)* e RetroShare *(http://retroshare.sourceforge.net)*. Entrambe offrono client molto più ricchi rispetto al semplice browser, con scambio e condivisione di file, comunicazione in tempo reale (via chat o addirittura tramite voce e video), invio e ricezione di messaggi simili alle email e molto altro ancora.
Le reti peer to peer di tipo tradizionale, dedicate allo scambio dei file, devono essere invece utilizzate con molta attenzione, perché spesso non offrono una grande robustezza e sono tenute sotto stretta sorveglianza.
La navigazione e lo scambio di file non sono certo le uniche opportunità offerte da Internet: i servizi disponibili in rete sono numerosissimi, e quasi tutti rappresentano un rischio potenziale per la nostra privacy. Come abbiamo già accennato, le reti anonime come i2p e Retroshare integrano anche molti altri strumenti di comunicazione, tra cui client di posta, blog e forum, comunicazione in tempo reale e file sharing. Ma in molti casi, si vuole semplicemente proteggere l'account di posta elettronica dall'attacco degli spammer, oppure assicurare la riservatezza della

> *I servizi offerti da Internet sono numerossimi e quasi tutti rappresentano un rischio potenziale per la nostra privacy.*



Servizi come 10minutemail generano indirizzi di posta elettronica usa-e-getta, ideali per registrarsi su siti e servizi di cui non ci si fida completamente.

corrispondenza. Esistono semplici servizi per generare indirizzi email usa-e-getta, da sfruttare ad esempio per registrarsi su un sito di cui non ci si fida completamente. Ottimo, e molto conosciuto, è *www.10minutemail.com,* che crea immediatamente un indirizzo con una vita di soli 10 minuti. Molti servizi di Web mail, come Outlook.com o Yahoo Mail, permettono di creare alias per evitare di rendere pubblico l'indirizzo principale: in Outlook.com, per esempio, basta fare clic sul nome utente in alto a sinistra, selezionare *Impostazioni account/Panoramica,* fare clic su *Aggiungi o modifica alias* e infine su *Aggiungi alias.*

Esistono anche strumenti per cifrare il contenuto delle comunicazioni, e renderle leggibili soltanto dal legittimo destinatario. Sono strumenti molto maturi, disponibili da decenni; però non hanno mai preso piede tra l'utenza consumer. Ed è un peccato, perché sono piuttosto semplici da usare e possono essere approcciati anche dagli utenti meno esperti. Ottima per esempio è l'estensione Enigmail per Thunderbird, a cui abbiamo dedicato un box. Gli utenti di Outlook, invece, possono installare OutlookPrivacyPlugin *(https://github.com/dejavusecurity/OutlookPrivacyPlugin),* che richiede però lo scaricamento di alcuni strumenti di terze parti, come Gpg4win e il framework .NET 4.5. La procedura di installazione è comunque spiegata nel dettaglio nella pagina del prodotto.

Chi è ormai abituato alle funzioni di Gmail, può sfruttare alcune estensioni per implementare la cifratura dei messaggi anche nel servizio di Google. Un esempio è *Secure Mail for GMail,* una semplice estensione per Chrome capace di cifrare un messaggio con una password, che dev'essere conosciuta anche dal destinatario. Molto più sofisticata e potente, ma anche complessa da utilizzare, è MailVelope *(www.mailvelope.com),* un'estensione per Chrome e Firefox che implementa un sistema OpenPGP completo ed è compatibile con GMail, Yahoo Mail e Outlook.com.

Anche se si usano servizi di posta elettronica via Web non bisogna necessariamente rinunciare alla privacy, e consentire che i messaggi vengano analizzati da un sistema automatico. Esistono infatti servizi che offrono caselle private, sicure e senza pubblicità; naturalmente, però, non si tratta di prodotti gratuiti. Hushmail *(www.hushmail.com),* per esempio, ricorda da vicino l'interfaccia di Gmail, ma non mostra nessun banner e memorizza tutte le informazioni in forma criptata. Si può creare un account gratuito, che ha un limite di capienza di 25 Mbyte e richiede almeno un accesso ogni tre settimane, oppure acquistare un piano a pagamento a partire da 34,99 Dollari Usa all'anno. Più ricco e complesso è MyKolab, un servizio di Web mail professionale che integra anche funzioni di gestione di contatti, condivisione dei file, calendario, note, impegni e molto altro ancora. I prezzi partono da circa 4,30 euro al mese per il solo servizio di posta elettronica e 2 Gbyte di spazio di memorizzazione. •

Di Michele Braga

DISCHI VOLANTI

HI

Scontro diretto tra HDD, SSD e SSHD. Scopriamo in cosa eccelle ciascuna delle tecnologie disponibili in commercio.

La ricetta, la scelta degli ingredienti e del loro bilanciamento sono elementi fondamentali per ottenere un buon risultato in cucina; se si eccede o si è troppo avari con un ingrediente l'intero piatto risulterà sbilanciato. In modo analogo, i componenti hardware e le loro prestazioni concorrono a definire le caratteristiche di un Pc in relazione a un specifica configurazione che si intende realizzare; anche in questo caso il risultato potrebbe essere ben bilanciato, oppure mostrare lacune che nel contesto informatico possono essere identificate come limitazioni o veri e propri colli di bottiglia: un componente scarso o non adatto può vanificare le eccezionali caratteristiche degli altri.

Nel corso degli ultimi cinque anni, la crescita delle prestazioni offerte dalle Cpu, dalle Gpu e dalle memorie ha fatto emergere in modo sempre più evidente quello che anche oggi possiamo considerare come il più probabile anello debole nella catena di componenti che determinano le prestazioni di un computer. Ciò non significa che il disco sia sempre il principale collo di bottiglia, ma molto spesso si rischia di focalizzare l'attenzione sui altri componenti ignorando l'importanza che riveste il sistema di archiviazione. L'esplosione di contenuti digitali e la crescita delle loro dimensioni hanno modificato le esigenze in termini di spazio e prestazioni delle unità di archiviazione che devono gestire e movimentare grandi quantità di informazioni in modo rapido da e verso le unità deputate alla loro elaborazione e fruizione.

Anche nel settore dell'archiviazione dati abbiamo assistito a una evoluzione che ha portato sul mercato, prima business e poi consumer, soluzioni diversificate per soddisfare le esigenze di capacità e di prestazioni. Le risposte coinvolgono tecnologie differenti: quella magnetica domina nei campi della capacità di archiviazione e dei costi per unità di spazio, mentre quella delle memorie flash non ha rivali sul fronte delle prestazioni, ma comporta un costo per unità di spazio di circa sei volte superiore a quella tipica dei dischi magnetici. Esistono poi tecnologie ibride, nate con l'obiettivo di prendere il meglio dei due mondi per offrire una soluzione intermedia.

La maggior parte di voi è con molta probabilità a conoscenza delle differenze tra un disco HDD, uno SSD e uno SSHD, ma alcuni potrebbero non conoscere cosa si cela dietro a questi acronimi. Ecco perché prima di addentrarci nel vivo di questo

HDD

PRO

Elevata capacità di archiviazione
Il più conveniente per costo al Gbyte

CONTRO

Prestazioni inferiori alla tecnologia flash
Consumano di più degli SSD

SSD

PRO

Prestazioni senza rivali
Bassi consumi e calore generato

CONTRO

Elevato costo al Gbyte
Capacità limitata rispetto agli HDD

SSHD

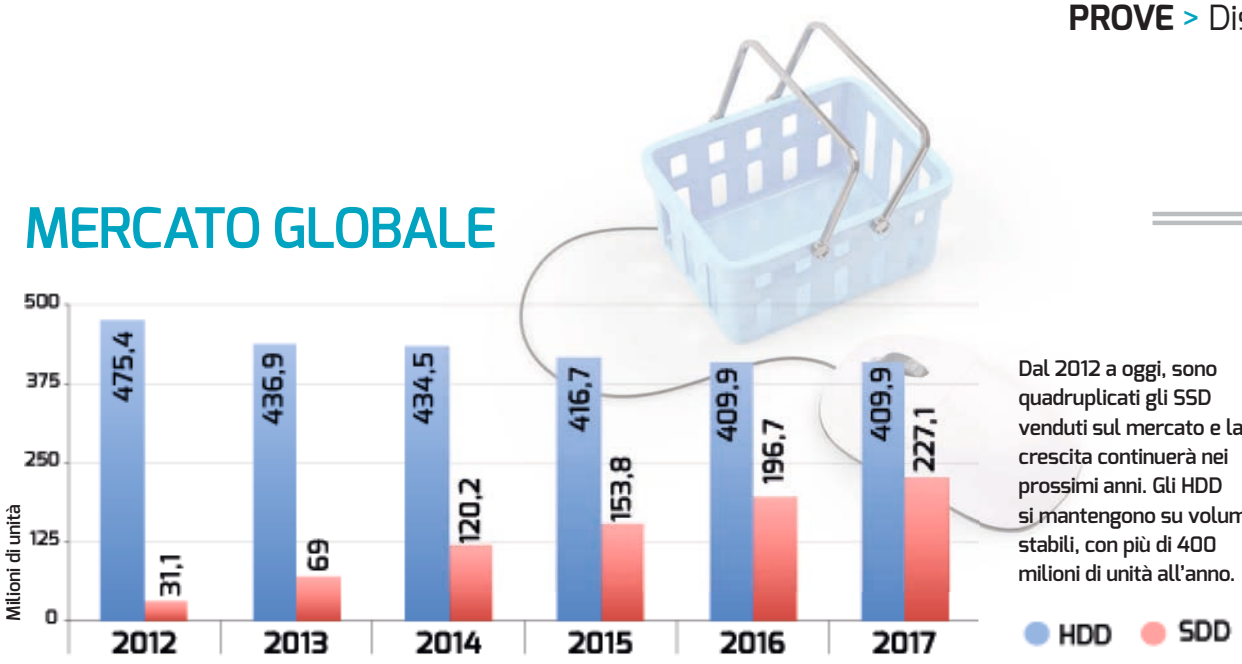
PRO

Maggiori prestazioni di un HDD
in alcuni scenari di utilizzo

CONTRO

Dovrebbero dare il meglio di due
tecnologie, ma non è così

MERCATO GLOBALE



Dal 2012 a oggi, sono quadruplicati gli SSD venduti sul mercato e la crescita continuerà nei prossimi anni. Gli HDD si mantengono su volumi stabili, con più di 400 milioni di unità all'anno.

articolo preferiamo fugare ogni dubbio – soprattutto per i meno esperti – e passare in rassegna le tre categorie che nascono dall'utilizzo di differenti tecnologie per l'archiviazione delle informazioni. In questo modo sarà più semplice comprendere quali sono i punti di forza e i punti deboli delle linee di prodotto che intendiamo mettere a confronto.
Non si tratta di paragonare soluzioni di fascia economica con prodotti top di gamma, così come non vogliamo mettere a confronto un disco magnetico di qualche anno fa con una moderna unità allo stato solido. I produttori hanno sviluppato soluzioni di alto livello grazie alla continua evoluzione di entrambe le tecnologie che però vantano punti di forza molti diversi tra loro. Per questo motivo scegliere bene significa individuare quale tipo di tecnologia o combinazione di esse è in grado di rispondere meglio alle caratteristiche della configurazione hardware e alle proprie esigenze.
Alla luce di quanto abbiamo detto risulta abbastanza evidente che la soluzione ideale, quando possibile, è quella di affiancare le tecnologie SSD e HDD per sfruttarne le caratteristiche migliori in ciascun campo. Utilizzando un SSD veloce e un HDD molto capiente si può ottenere un sistema molto reattivo nel caricamento delle applicazioni o nell'elaborazione delle informazioni, e altrettanto conveniente sul fronte dell'archiviazione per quelle grandi quantità di informazioni alle quali non abbiamo bisogno di accedere in modo frequente.
Nel momento in cui si dovesse lavorare a lungo su dati salvati sull'unità HDD sarà possibile spostare le informazioni sull'unità SDD, svolgere quanto serve con il massimo delle prestazioni per poi trasferire il risultato sul disco magnetico.

Il futuro è solido

Il prezzo al Gbyte delle celle flash è in continuo calo e la capacità crescerà in pochi anni

Detto ciò i dati relativi al mercato globale mostrano che le unità magnetiche sviluppano ancora oggi un volume di vendite più che doppio rispetto a quello delle soluzioni flash che però negli ultimi anni hanno fatto registrare una crescita costante e molto probabilmente irreversibile.
La tenuta nelle vendite delle unità magnetiche è da ricercare principalmente nel loro utilizzo all'interno dei datacenter e nelle strutture cloud dove lo spazio complessivo e il costo al Gbyte sono i principali vincoli di scelta. Nelle strutture complesse si utilizzano unità molto veloci come parcheggio momentaneo per i dati in elaborazione, mentre la maggior parte delle informazioni e lo storico è mantenuto su batterie di unità con dischi magnetici.
Come abbiamo già accennato, anche a fronte del consistente e continuo calo dei prezzi delle unità flash, il costo al Gbyte di queste ultime è circa sei volte superiore a quello tipico dei dischi magnetici.
Per dare una dimensione del fenomeno e delle dinamiche che guidano lo sviluppo delle tecnologie di storage prendiamo a titolo l'onnipresente e conosciutissimo Facebook. Gli ultimi dati relativi al mese di dicembre 2014 individuano circa 1,39 miliardi di utenti attivi al mese e circa 890 milioni di accessi unici al giorno. La quantità di dati memorizzate nei cinque datacenter di Facebook supera i 100 Pbyte tra foto e video e l'azienda stanzia costantemente nuovi fondi per aggiornare le proprie infrastrutture di rete e di archiviazione. Gran parte della struttura di Facebook si appoggia a unità rack (1U) nella quali sono presenti quindici dischi magnetici da 3,5 pollici.
Ciò però non significa che nel settore dei servizi Internet e cloud i dischi magnetici continueranno a dominare anche nei prossimi anni. Una delle previsioni indicate proprio per il 2015 dai principali analisti di settore è quella di un cambio di strategia che potrebbe portare all'utilizzo di sole unità flash con una progressiva dismissione della tecnologia meccanica in campo enterprise. Lo sviluppo di algoritmi per la compressione efficiente delle informazioni e di sistemi di affidabilità per prevenire la perdita di dati sono i principali fattori che spingono il settore a favorire la velocità e il minor consumo delle moderne unità flash.

Lasciamo da parte gli scenari delle installazioni enterprise e cloud per concentrarci su come cambia l'esperienza di utilizzo del singolo utente, perché come vedremo l'impatto sulle prestazioni, sulla capacità e sui costi di acquisto cambia in modo sensibile in funzione della tecnologia che si adotta.
Chi non ha mai provato un SSD potrebbe non essere in grado di immaginare la differenza di prestazioni che si sperimenta rispetto a un HDD classico, soprattutto in termini di reattività del sistema durante le più banali operazioni: sfogliare cartelle e documenti, avvio di applicazioni e giochi. Questo aspetto diventa tanto più evidente quanto maggiore è la potenza delle unità di calcolo (Cpu e Gpu) e quanta più memoria è presente nel sistema.

TECNOLOGIE

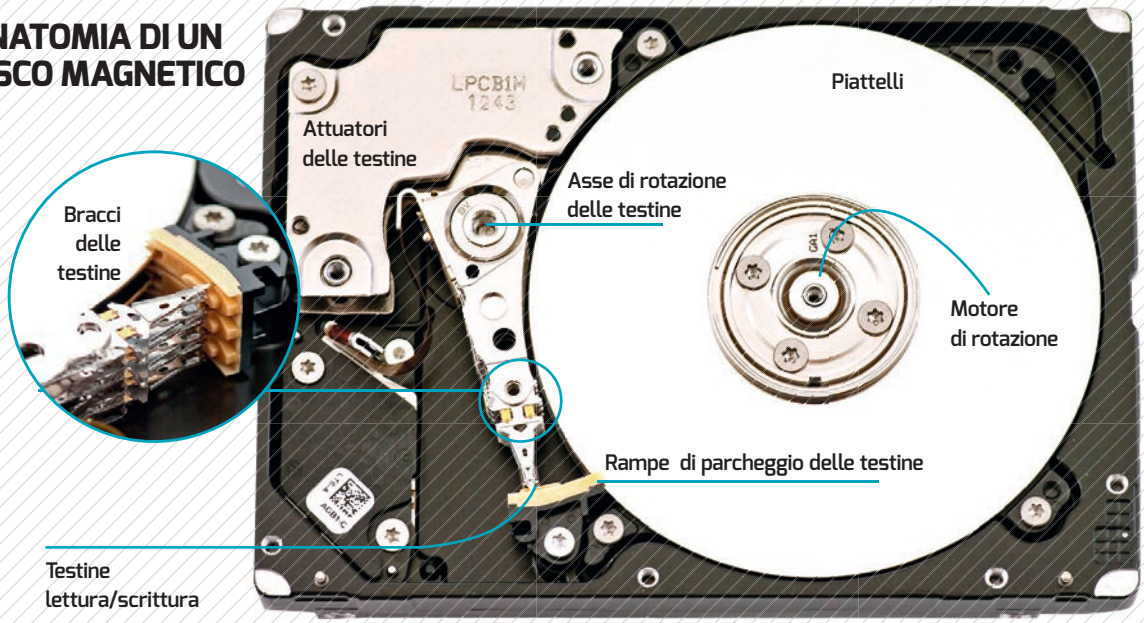
COS'È UN HDD

Il disco rigido, il nome deriva dalla contrapposizione che in origine voleva differenziare queste unità dai dischi floppy con supporto magnetico flessibile, è da oltre 60 anni il principale sistema di archiviazione dati impiegato nei desktop, nei notebook e nelle strutture datacenter. I principi di funzionamento alla base dei dischi fissi o rigidi sono rimasti pressoché immutati, mentre lo sviluppo delle tecnologie adottate per la scrittura magnetica hanno permesso di raggiungere una densità delle informazioni tali da poter realizzare di unità capaci di archiviare fino a 8 Tbyte di informazioni.
All'interno di un disco i dati sono memorizzati su piattelli rigidi e rotanti che sono rivestiti di un materiale con proprietà magnetiche. Apposite testine di scrittura e lettura sono rispettivamente in grado di generare un campo magnetico tale da modificare localmente le proprietà del rivestimento del piattello per archiviare l'informazione digitale e di recuperarla rilevando il micro campo generato dalle porzioni di superficie dove sono memorizzati i dati.
Poiché nei dischi magnetici i piattelli sono in continua rotazione, la superficie di registrazione scorre velocemente sotto alle testine di lettura e scrittura che possono muoversi dalla zona esterna verso quella più interna del piatto e viceversa. Per questo motivo gli HDD operano al meglio durante la scrittura o la lettura di grandi blocchi di dati che possono essere scritti in modo contiguo. Tuttavia man mano che i dati sono scritti e cancellati sulla superficie del disco, la scrittura contigua di grossi blocchi di informazioni diventa sempre più difficile e i file devono essere frammentati in modo da poterli scrivere nelle zone libere del disco. La frammentazione comporta sia in fase di scrittura sia in quella di lettura successivi spostamenti e allineamenti delle testine su diverse tracce del disco dove sono sparpagliati i frammenti dei file con un conseguente calo di prestazioni generale dovuto alle latenza di ricerca dei settori (seek time). Questo aspetto e quello relativo alla velocità intrinseca di scrittura e lettura delle informazioni magnetiche, sono i principali punti deboli della tecnologia magnetica rispetto a quella flash sul fronte delle prestazioni.
Non bisogna inoltre dimenticare che come tutti i componenti meccanici ad alta precisione, anche i dischi rigidi sono sensibili agli urti in quanto lo shock può comportare un disallineamento degli alberi di rotazione di piattelli e testine.

COS'È UN SSD

Senza alcun dubbio la tecnologia impiegata nei dischi allo stato solido è quella che attrae più attenzione sia perché più giovane e quindi in rapido sviluppo sia perché offre numerosi vantaggi rispetto ai dischi tradizionali. Come per la maggior parte delle tecnologie in rapida evoluzione, anche quella degli SSD determina una marcata obsolescenza ad ogni cambio generazionale.
I principi di funzionamento sono molto diversi da quelli alla base delle soluzioni magnetiche e vale la pena affrontare le principali tecnologie impiegate per comprendere le differenze

ANATOMIA DI UN DISCO MAGNETICO

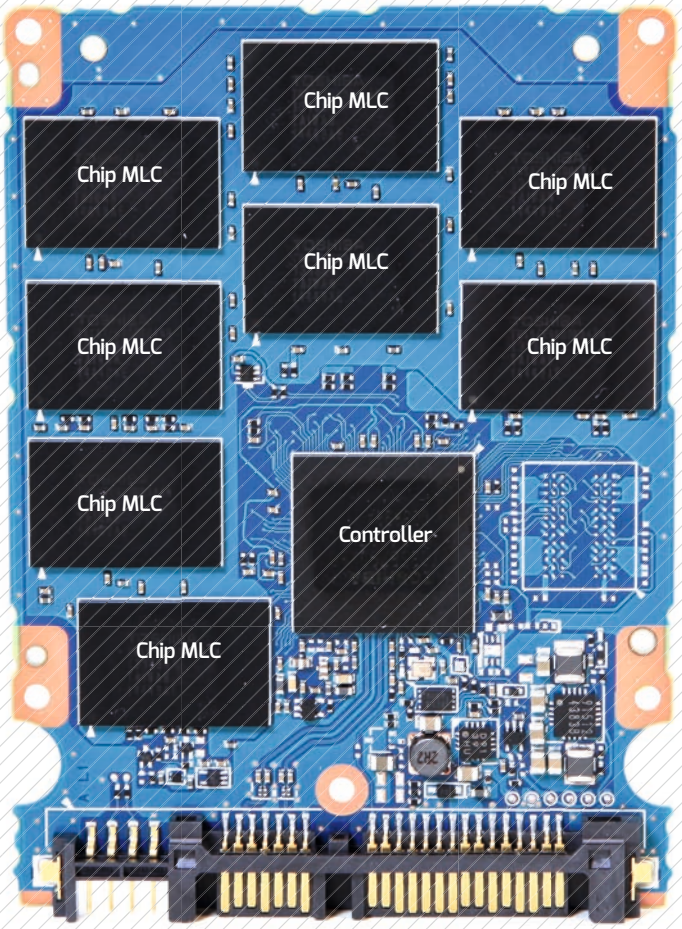


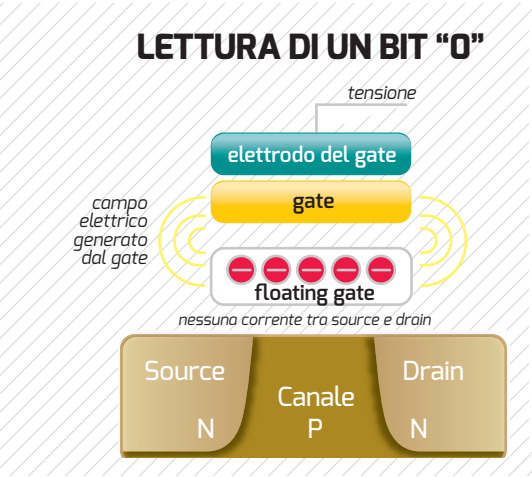
di prestazioni tra i modelli in commercio. Un disco allo stato solido è un'unità di archiviazione che non utilizza parti meccaniche e piatti magnetici, bensì un insieme di chip di memoria in grado di trattenere le informazioni in modo persistente anche in assenza di alimentazione. La tecnologia delle memorie flash non è certo una novità a livello concettuale, ma l'evoluzione delle celle Nand – l'unità fondamentale che immagazzina le informazioni – è stata molto rapida negli ultimi anni, tanto che oggi è possibile trovare in commercio dischi allo stato solido, gli SSD (*Solid State Drive*), a prezzi sensibilmente inferiori a quelli di poco più di un anno fa.

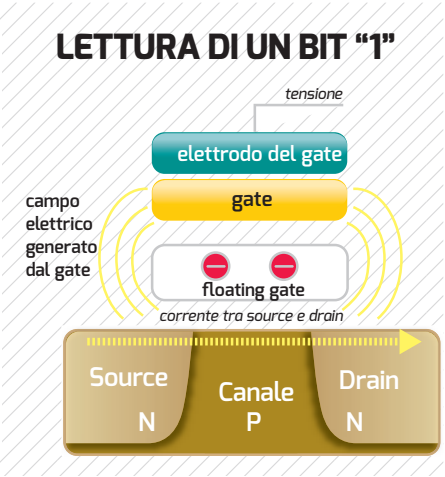
L'elemento base delle memorie flash sono dei transistor che a differenza di quelli tradizionali – impiegati per i circuiti logici dei processori – utilizzano un gate aggiuntivo di tipo flottante (isolato elettricamente dalle altre componenti del transistor) che permette di immagazzinare una carica elettrica.
Se un transistor classico opera come un interruttore elettrico a tre contatti – la corrente elettrica scorre tra due di essi (Source e Drain) in funzione dello stato di on/off del terzo (Gate) – uno di tipo flottante introduce una condizione supplementare per il suo funzionamento. Nei transistor classici non c'è memoria e il ponte tra Source e Drain dipende dalla condizione istantanea del Gate; nei transistor con gate flottante, quest'ultimo elemento è in grado di immagazzinare e trattenere una carica elettrica; la presenza o l'assenza di quest'ultima modifica il comportamento dinamico complessivo del transistor stesso.
Senza scendere troppo nel dettaglio e ai fini di questo articolo è sufficiente sapere che il gate flottante è in grado di immagazzinare livelli precisi di cariche elettriche che corrispondono ad altrettanti valori dell'informazione.
Gli Ssd presenti oggi sul mercato utilizzano due tipi di celle di memoria, chiamate comunemente Slc (*Single Level Cell*) e Mlc (*Multi Level Cell*), che differiscono per la capacità di memorizzazione dei dati nei transistor con gate flottante. Una Slc funziona con uno schema logico base, utilizzato da tutti i produttori, secondo il quale la presenza di carica elettrica nel gate flottante viene associata a uno "0" logico, mentre l'assenza di carica indica "1". Essendo tale elemento isolato elettricamente dal mondo esterno non è possibile (in condizioni statiche) la modifica della carica interna, condizione che equivale alla memorizzazione permanente di un dato binario.
Una Mlc è in grado di contenere in un solo transistor due (o più) bit, con processi di lettura e scrittura leggermente diversi. In una cella Slc esiste un solo livello di soglia tale da identificare lo stato logico quando si applica tensione al gate: la corrente tra source e drain può fluire o no. Le celle Mlc utilizzano più livelli di carica all'interno del gate, che può ad esempio (in una cella a due livelli, le più diffuse in assoluto) essere riempito con quattro differenti valori di carica. Le celle Mlc, potendo immagazzinare più dati rispetto a quelle Slc, permettono ai produttori di raggiungere densità e capacità di archiviazione superiori, ma sono per loro natura più lente rispetto a quelle Slc. Tale lentezza si manifesta in modo specifico nella fase di registrazione delle informazioni: scrivere i valori "00", "01", "10" o "11" all'interno di una cella Mlc comporta l'inserimento nel gate flottante di una determinata carica elettrica, e viene effettuata applicando tensioni diverse sul gate. Il punto fondamentale nelle celle Mlc utilizzate da tutti i produttori di Ssd è che, a differenza delle Slc e dei dischi tradizionali, non è possibile sovrascrivere direttamente un dato. Per ogni scrittura è necessario un procedimento più lungo, complesso e dispendioso dal punto di vista prestazionale.
Nel caso delle Mlc un'operazione di scrittura prevede molti più passaggi: una prima scrittura del valore "11" effettuata svuotando la cella, una lettura di conferma (con il doppio passaggio), una seconda scrittura per il dato voluto e una seconda conferma (con doppio

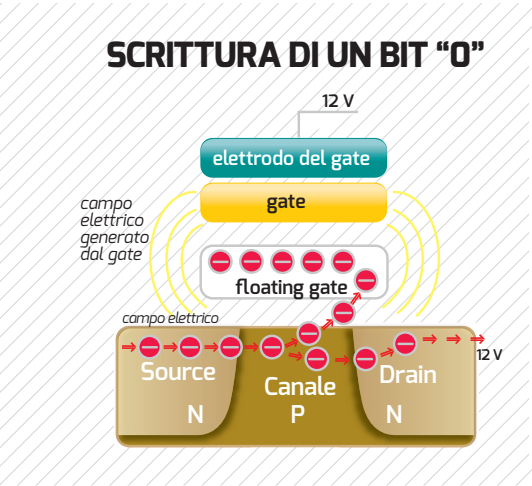
Celle Nand MLC
Permettono di archiviare una maggiore quantità di informazioni in ogni singola cella.

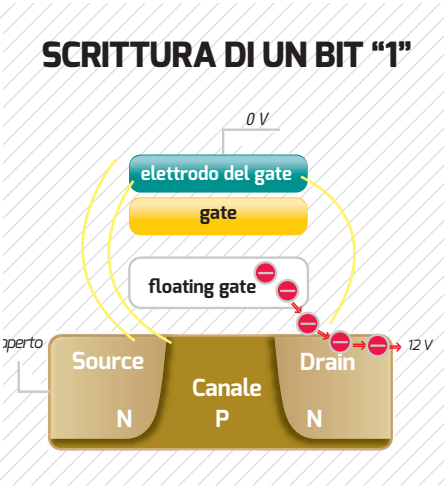
ANATOMIA DI UN DISCO ALLO STATO SOLIDO











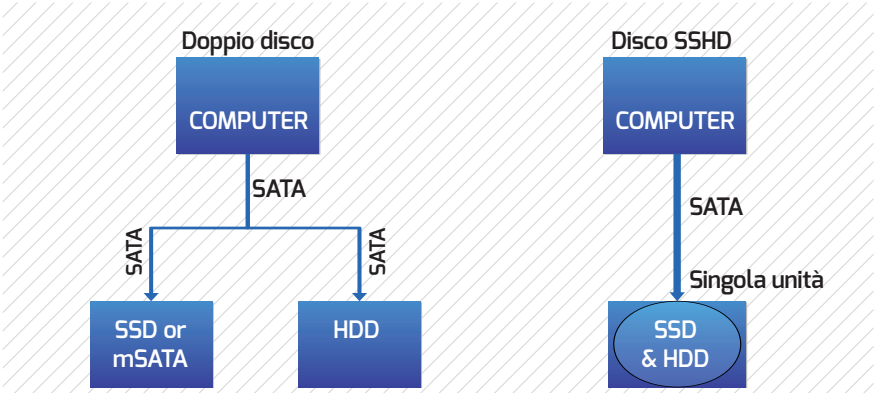
passaggio) per confermare il dato. Questa operazione che vale per una singola cella ha un impatto molto pesante sulle prestazioni del disco nel suo complesso perché il controller del disco non può lavorare su una singola cella, ma deve operare su un insieme di celle denominato "pagina".

Per cambiare l'informazione in una singola cella, l'intera pagina deve essere copiata in una memoria cache dove può avvenire la variazione del dato necessario. Mentre i dati sono parcheggiati nella cache, l'intera pagina composta da celle Mlc viene svuotata per poi essere riscritta con i nuovi valori, anche se è stato cambiato il livello di carica di una singola cella Mlc.
I vantaggi dovuti all'assenza di parti meccaniche in movimento sono molteplici: queste unità hanno una maggiore resistenza agli shock fisici (vibrazioni e urti), non emettono rumori dovuti ai componenti elettromeccanici in movimento, assorbono una minore quantità di energia elettrica e producono una minore quantità di calore durante il loro funzionano; ancora, per le caratteristiche intrinseche delle memorie flash, sono caratterizzati da tempi di accesso estremamente ridotti e da maggiori prestazioni sia in lettura sia in scrittura.

> *Gli SSD non necessitano della deframmentazione, ma la scrittura dei dati è molto più complessa che in un disco meccanico.*

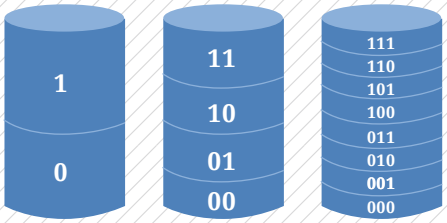
COS'È UN SSHD

I dischi ibridi sono unità di archiviazione che combinano in un solo componente un disco allo stato solido (SSD) di piccole di dimensioni con un disco a tecnologia magnetica (HDD); dalla combinazione dei due nomi SSD e HDD nasce l'acronimo SSHD (*Solid State Hard Drive*) l'obiettivo è quello di aggiungere un po' della velocità caratteristica dei dischi allo stato solido alla capacità dei dischi tradizionali, mantenendo un buon rapporto tra costo, prestazioni e caratteristiche.
Il compito della componente SSD in un dischi ibrido è di operare come una cache nella quale è tenuta una copia dei dati – informazioni, ma anche applicazioni – usate più di frequente così da migliorare le prestazioni complessive dell'unità di archiviazione. Per garantire elevate prestazioni durante le frequenti fasi di lettura e scrittura della cache SSD, la maggior parte dei dischi ibridi utilizza memoria flash con celle Slc. In generale la cache ha dimensioni di pochi Gbyte rispetto alla capacità di un disco SSD, in quanto la funzione di



La tecnologia ibrida segue due differenti strade: da un lato abbiamo la soluzione a due dischi distinti e dall'altra quella che vede le due tecnologie convivere in una sola unità.

LE CELLE NAND



Esistono diverse celle Nand che permettono densità di registrazione differenti: le più diffuse per gli SSD sono quelle MLC.

questa zona di memoria – invisibile all'utente – è solo di parcheggio temporaneo delle informazioni richieste più di frequente.
Esistono due tipologie di dischi ibridi che combinano le caratteristiche di quelli SSD e HDD puri: il primo è indicato come sistema ibrido a doppio disco, mentre il secondo tipo è quello comunemente individuato come disco ibrido. Gli ibridi a doppio disco combinano un'unità SSD e una HDD che sono fisicamente separate all'interno del computer, soprattutto nei notebook: generalmente l'unità SSD è di tipo mSata o M.2 in modo da occupare il minor spazio e lasciare posto per l'installazione del disco HDD che deve sottostare per standard e limiti fisici a dimensioni precise.
Le unità ibride pure – come il disco Toshiba utilizzato per questa prova – integrano in un solo componente tanto la parte SSD quanto quella HDD.
Le unità a doppio disco hanno bisogno di un software esterno che si occupa dello smistamento delle informazioni, mentre in un disco ibrido puro (SSHD) la gestione è affidata al firmware del disco, all'interno del quale il produttore colloca i propri algoritmi di gestione e di arbitraggio per definire quali sono i file che devono essere mantenuti anche nella cache oltre che sul disco magnetico.
I dischi ibridi possono essere buone soluzioni sui notebook, dove lo spazio impone limiti stringenti sulle dimensioni e sulla quantità dei componenti installabili. Nel settore desktop è molto più pratico e vantaggioso attingere ai pregi delle due tecnologie acquistando unità SSD e HDD alle quali demandare compiti specifici in base alle loro caratteristiche peculiari.

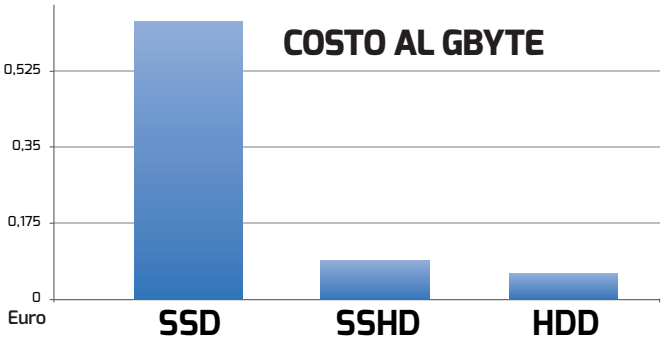
ANALISI

TRE SOLUZIONI A CONFRONTO

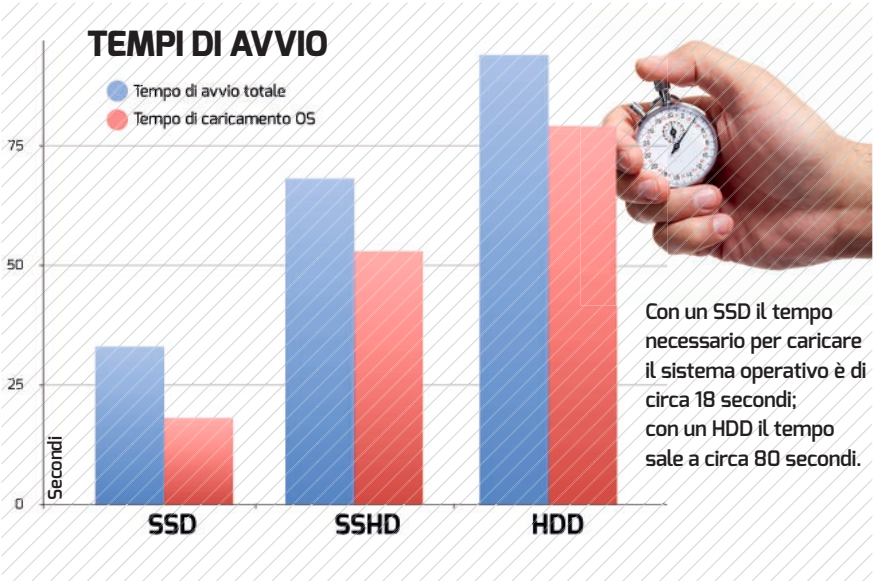
In questo articolo abbiamo messo a confronto le tre tecnologie delle quali abbiamo discusso utilizzando tre prodotti Toshiba: un HDD, un SSD e un SSHD. Il primo è un disco magnetico della serie MQ (MQ01ABB200) con capacità di 2 Tbyte, velocità di rotazione dei piatti pari a 5.400 rpm e buffer di 8 Mbyte; il secondo è un disco della serie Q Pro (HDTS351) con capacità di 512 Mbyte e basato sulle recenti celle Mlc Toshiba prodotte con tecnologia a 19 nanometri. L'ultimo appartiene alla linea di soluzioni ibride (MQ01ABD100H): la parte magnetica ha una capacità di 1 Tbyte, velocità di rotazione dei piatti pari a 5.400 rpm e un buffer da 32 Mbyte; la parte flash impiega 8 Gbyte di memoria Nand di tipo Slc.
Per valutare come le diverse tecnologie impattano sulle prestazioni e sull'esperienza di utilizzo abbiamo utilizzato le tre soluzioni come disco unico e principale di sistema. Abbiamo quindi installato una copia di valutazione di Microsoft Windows 8.1 Enterprise e i relativi aggiornamenti attraverso la piattaforma Windows Update.
Per la prova ci siamo avvalsi di una configurazione hardware di fascia molto alta, basata su un processore Intel Core i7 5960X installato su una scheda madre Asus X99 Deluxe e affiancato da 16 Gbyte di memoria Ddr 4 prodotta da Kingston. Per il comparto grafico abbiamo invece utilizzato una scheda grafica AMD FirePro 3D W8100 collegata a un monitor Nec PA322UHD con risoluzione di 3.840 x 2.160 pixel (4K).

VANTAGGI E SVANTAGGI

Che si utilizzi un disco rigido magnetico, uno allo stato solido oppure uno ibrido, il compito svolto dall'unità di archiviazione resta invariato: conservare una copia del sistema operativo, delle applicazioni e dei dati personali degli utenti. Tuttavia come abbiamo visto, ogni soluzione ha caratteristiche



Il costo di ogni singolo Gbyte di spazio cambia in base alla tecnologia scelta: per gli SSD si paga dieci volte tanto rispetto a un HDD; il costo per gli SSHD è molto vicino a quello degli HDD, in linea con le prestazioni ottenibili.



specifiche. Partiamo analizzando il fattore economico: gli SSD come le soluzioni più care in termini di costo per ogni Gbyte di spazio: in media il costo al Gbyte per un SSD è volte superiore a quello di un HDD, ma se si considerano SSD di ultima generazione (velocità di lettura e scrittura di circa 500 MByte/s) il costo raggiunge anche dieci volte quello tipo degli HDD. Nel caso specifico delle unità Toshiba utilizzate per la prova un Gbyte di spazio sull'unità HDD costa circa 6 centesimi di euro, mentre un Gbyte di spazio sull'unità SSD costa poco di più di 60 centesimi di euro; il costo al Gbyte per l'unità SSHD è invece pari a circa 9 centesimi di euro al Gbyte.
Le unità SSD compensano il maggior costo fornendo prestazioni quattro o cinque volte superiori a quelle di dischi HDD e SSHD con regimi di rotazione di 5.400 rpm (velocità tipica per le unità con grande capacità e nel formato di 2,5 pollici). I tempi di avvio e caricamento del sistema operativo si riducono il modo drastico e la reattività del sistema migliora in modo evidente.

Sulla capacità i dischi HDD offrono molto di più rispetto alle soluzioni SSD: le unità magnetiche sono disponibili in tagli massimi da 8 Gbyte (dischi per Nas domestici o aziendali in formato da 3,5 pollici), mentre le soluzioni SSD tipiche per il mercato consumer e professionale d'ingresso raggiungono capacità di 512 Gbyte o 1 Tbyte; per il mercato enterprise sono disponibili soluzioni che raggiungono i 4 Tbyte, ma i costi in questo caso raggiungono senza difficoltà i 5.000 euro.
Per quanto riguarda la durata gli SSD godono del vantaggio di non avvalersi di parti meccaniche e attuatori elettromeccanici soggetti ad usura e possibili guasti, soprattutto in caso di shock come urti o cadute. Le celle flash sono comunque soggette anche loro ad usura: ogni ciclo di scrittura degrada progressivamente la capacità della cella di mantenere la corretta informazione elettrica al suo interno. I produttori assicurano un numero

Le tre linee di prodotto proposte da Toshiba: SSD per chi cerca il massimo delle prestazioni in ogni situazione; HDD per la massima capacità di archiviazione nel minor spazio possibile.

TOSHIBA HDD MQ 2 TBYTE

VOTO 8,0

Euro **122** Iva inclusa.

+ PRO
Ottimo rapporto tra capacità e prezzo

- CONTRO
Velocità di lettura e scrittura

TOSHIBA SSHD 1 TBYTE

VOTO 6,5

Euro **92** Iva inclusa.

+ PRO
Picchi di prestazioni con file in cache

- CONTRO
Velocità di lettura e scrittura

TOSHIBA SSD Q PRO 512 GB

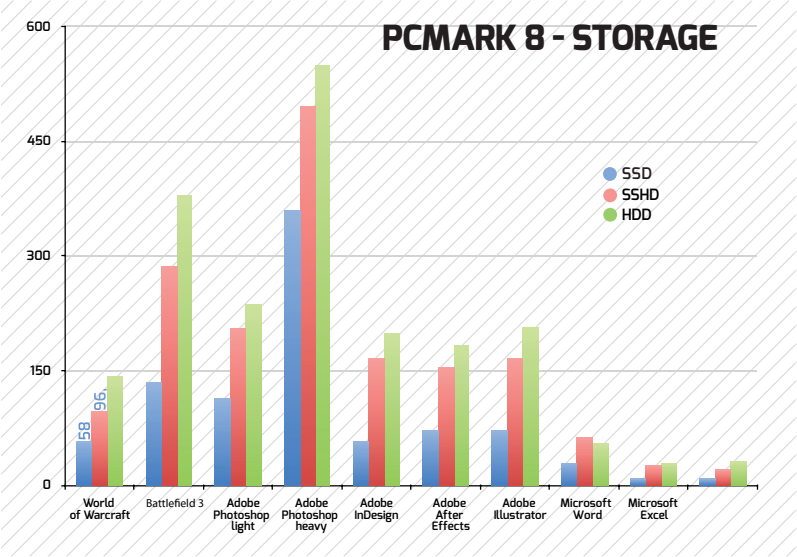
VOTO 8,0

Euro **329** Iva inclusa.

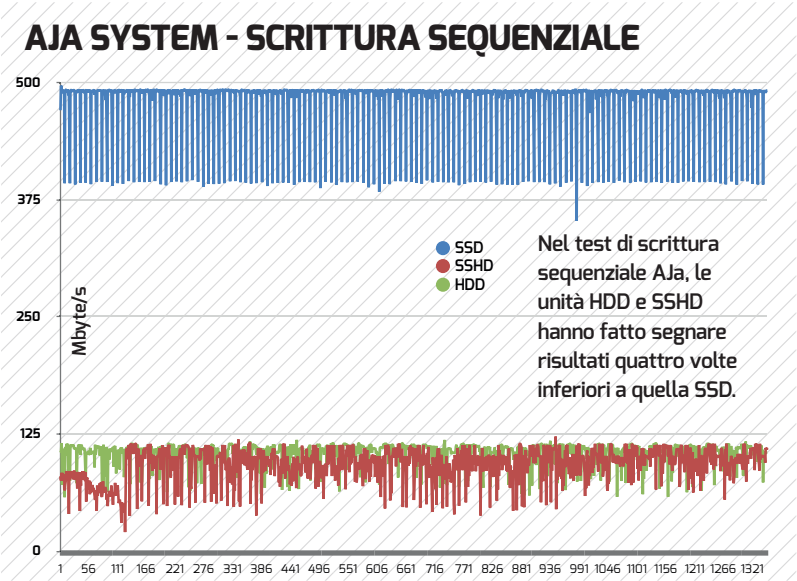
+ PRO
Ottimo livello di prestazioni assolute

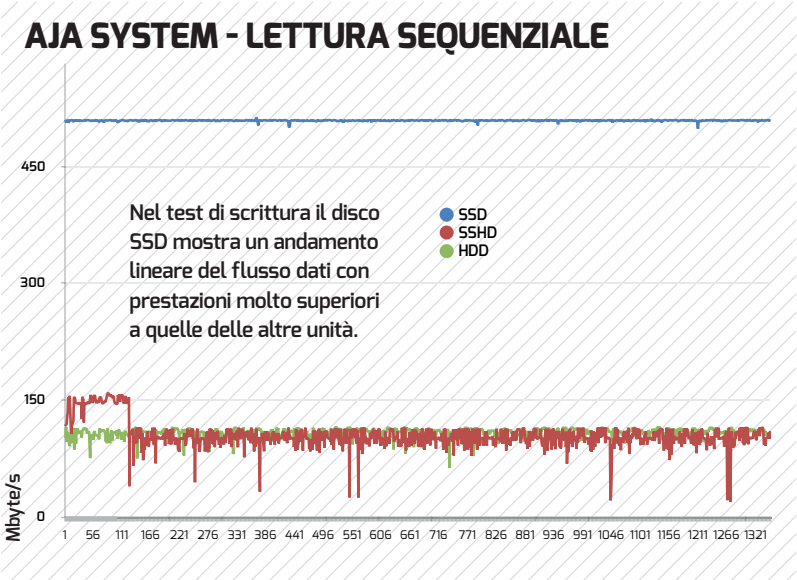
- CONTRO
Ottimo livello di prestazioni assolute

Produttore: Toshiba, *www.toshiba.it*.



I risultati scorporati del PCMark 8 Storage mostrano il vantaggio dell'unità SSD in ogni applicazione analizzata. L'SSHD va meglio dell'HDD, ma il vantaggio è ridotto.



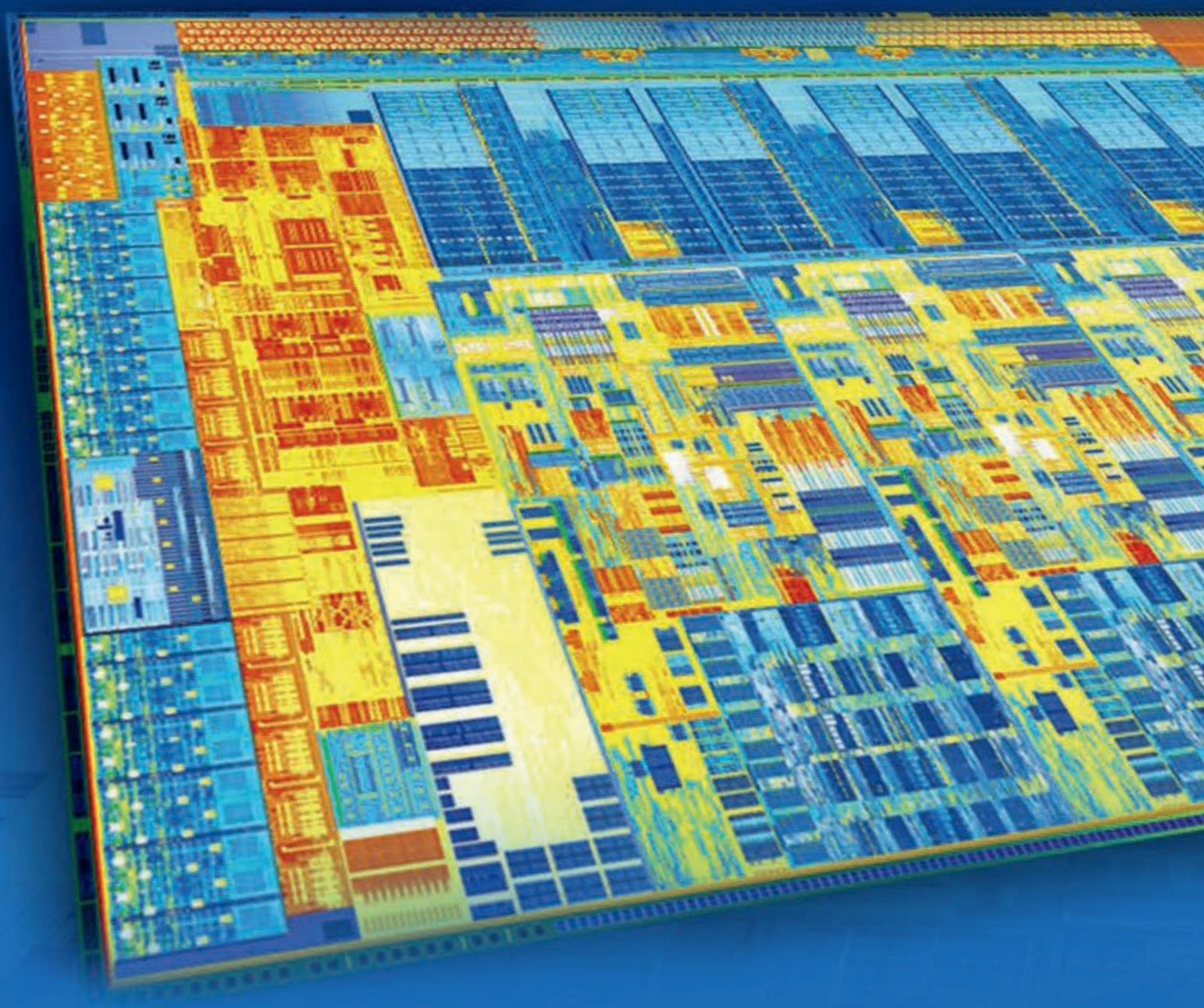


PRESTAZIONI

	SSD	SSHD	HDD
Prestazioni generali			
Tempo di avvio tot. (s)	33	68	94
Tempo di caricam. OS (s)	18	53	79
Futuremark PCMark 8 (2.3.293)			
Home	3.626	3.115	3.449
Creative	4.249	3.789	3.766
Work	3.096	2.556	2.818
Storage	4.996	2.364	1.958
Applicazioni Office	3.703	2.953	1.997
Geekbench 3 Pro (3.3.0)			
Single core	3.523	3.524	3.512
Multi core	25.201	25.265	25.142
AJA System (10.5.2)			
Scrittura (Mbyte/s)	481	93,1	105,2
Lettura (Mbyte/s)	508,6	105,7	108,8
SYSmark 2014 (1.0.1.21)			
Overall Rating	1.981	1.456	1.344
Office Productivity	1.263	1.024	928
Media Creation	2.364	1.978	1.466
Data/Financial Analysis	2.603	1.523	1.782

di cicli di scrittura sufficiente a coprire in media un arco temporale di 5 anni. Due punti a favore degli SSD sono quelli relativi alla rumorosità – praticamente assente – e ai consumi; non avendo parti in movimento gli SSD consumano meno degli HDD. Per quanto riguarda l'emissione di calore gli SSD scaldano in media meno degli HDD, anche se durante intese fasi di scrittura i chip di memoria possono raggiungere picchi di calore simili a quelle degli HDD.

Uno dei pericoli più grandi quando si acquistano i dischi, questo discorso vale in modo particolare per le unità SSD, è quello di incappare in modelli vecchi venduti a pochi euro in meno di quelli più nuovi. Gli HDD invecchiano lentamente in quanto utilizzano una tecnologia consolidata e che si evolve a piccoli passi; il problema è più evidente con gli SSD: ad ogni cambio generazionale le prestazioni migliorano di molto e il prezzo delle vecchie unità dovrebbe scendere in modo sensibile. Il condizionale è d'obbligo perché molto spesso le unità di una o due generazioni precedenti sono proposte a costi poco inferiori ai modelli più nuovi. Per questo motivo verificate sempre le sigle dei modelli proposti e le velocità di lettura e scrittura garantite dal produttore. •



CORE

Con i processori Broadwell-Y a 14 nanometri Intel raggiunge il traguardo dell'architettura unificata per tablet, convertibili e notebook, dai 10 pollici in su. Per i dispositivi più piccoli arrivano prestazioni mai viste prima.

Di Pasquale Bruno

M PIÙ POTENZA PER I TABLET

Annunciati a fine 2014, i processori Core M hanno fatto da apripista alla tecnologia a 14 nanometri. Nota con il nome in codice Broadwell-Y, l'architettura alla base del Core M si dimostra un traguardo importante per Intel perché rappresenta l'unificazione, a livello tecnologico, tra le soluzioni per tablet, notebook e Pc all in one. Il core di un processore Core M è lo stesso di un Core i7 di un notebook; esistono naturalmente differenze a livello prestazionale, ma la base di partenza è comune. Proprio in merito alle prestazioni, il Core M si posiziona tra gli Atom e il Core i3/i5; lo scopo di Intel è quello di fornire una soluzione per tablet e convertibili con schermo compreso tra 10 e 13 pollici e spessore inferiore a 10 millimetri.

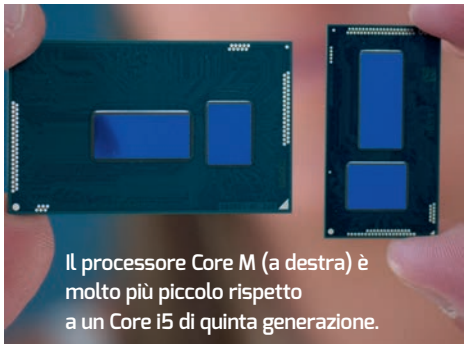
Il settore dei convertibili, o 2 in 1 secondo la definizione più cara a Intel, è quello in maggior crescita ed è quello in cui la casa di Santa Clara vede il futuro più roseo. Ecco quindi la ricerca di una soluzione ottimizzata quanto più possibile per tali dispositivi, nei quali un processore Atom non riesce a fornire prestazioni particolarmente elevate e un Core i3 o un Core i5 presentano un consumo e una produzione di calore impegnativi.
È bene chiarire subito che i Core M non vogliono sostituire gli Atom, che restano la soluzione migliore per i dispositivi più piccoli, con schermo compreso tra 7 e 10 pollici.
Un confronto diretto può essere fatto invece con le Cpu Haswell-Y, che Broadwell-Y va idealmente a sostituire. Sono i precedenti processori (quarta generazione) a basso consumo che comunque non hanno avuto un gran successo commerciale. Qui emerge la prima importante differenza della nuova architettura: un processore Core M ha un Tdp (*Thermal Design Power*) di 4,5 watt, contro gli 11,5 watt di un processore Haswell-Y. Meno della metà. Oltre a ciò, troviamo un package del 50% più piccolo e del 30% più sottile, con un consumo in idle inferiore del 60%. Secondo Intel, le prestazioni per watt sono più che raddoppiate rispetto al passato. Per quanto riguarda le prestazioni assolute non siamo di fronte a un miracolo; lato Cpu, Core M è veloce circa del 5% in più rispetto a un corrispondente di quarta generazione. Il concetto che vuole fare passare Intel è che comunque i nuovi processori sono più veloci (anche se di poco) e consumano meno.

Multi Chip Package
Permette l'integrazione di processore e chipset in un unico componente, riducendo gli ingombri

Avere un Tdp così basso vuol dire che si possono realizzare tablet e convertibili con spessore inferiore ai 10 mm, senza ventole, con una potenza paragonabile a quella di un Core i3 basato su Haswell-Y. Un sistema di raffreddamento passivo è il punto cardine intorno al quale costruire dispositivi più sottili e sufficientemente veloci. Rispetto ai processori Atom, oltre alle prestazioni notevolmente superiori di Cpu e Gpu, Core M mette a disposizione anche la tecnologia vPro, finora esclusiva dei modelli Core. Un vantaggio per le aziende che possono gestire con gli stessi strumenti di manageability Pc desktop, portatili e tablet, semplificando non di poco le operazioni di messa in opera, manutenzione, aggiornamento e diagnostica.

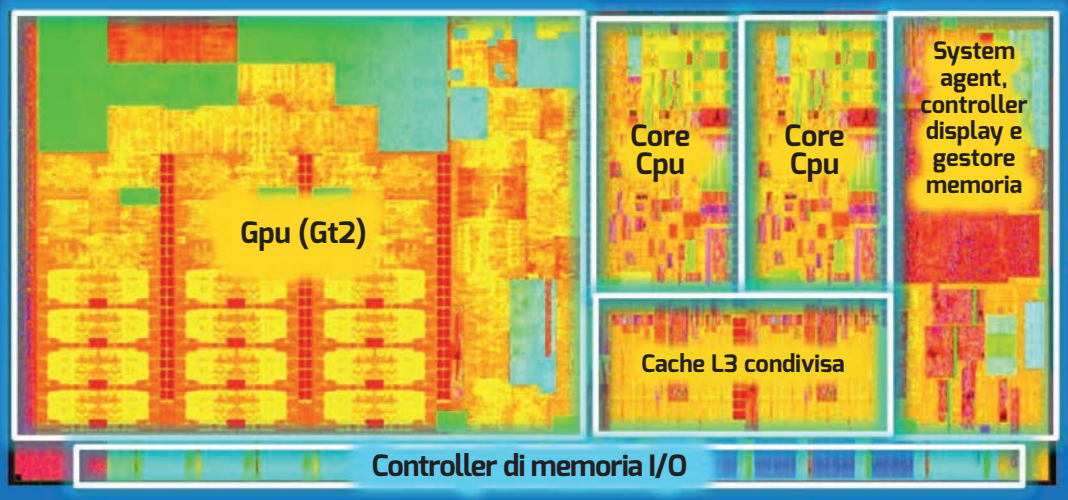
UN AVVIO DIFFICILE

I processori Core M sono stati annunciati a Ifa 2014, nel mese di settembre,


Il processore Core M (a destra) è molto più piccolo rispetto a un Core i5 di quinta generazione.

I PROCESSORI DELLA FAMIGLIA CORE M

FAMIGLIA	MODELLO	SOCKET	PROCESSO PRODUTTIVO	TDP (WATT)
Core M (vPro)	5Y71	FC-BGA 1234	14	4,5
Core M (vPro)	5Y70	FC-BGA 1234	14	4,5
Core M	5Y51	FC-BGA 1234	14	4,5
Core M	5Y31	FC-BGA 1234	14	4,5
Core M	5Y10c	FC-BGA 1234	14	4,5
Core M	5Y10a	FC-BGA 1234	14	4,5
Core M	5Y10	FC-BGA 1234	14	4,5



L'architettura di un Core M non è molto dissimile da quella di un Core i5 o Core i7 dual core basato su Broadwell-U. La Gpu della famiglia Gt2 ha una sola slice composta da 24 unità di elaborazione, con frequenze di clock più basse rispetto a quelle dei processori Core.

con arrivo previsto dei primi prodotti entro la fine dell'anno. All'inizio sono stati rilasciati tre modelli: Core M-5Y10, 5Y10a e 5Y70; le caratteristiche potete trovarle in tabella.
Con il tempo è emerso che le partite iniziali di tali processori, con stepping E0, soffrivano di alcuni problemi. Tra questi un eccessivo throttling su alcuni dispositivi, vale a dire che il processore rallenta e le prestazioni decadono per poter rientrare nel range di temperature consentito. In tali condizioni il processore è obbligato a scendere a frequenze di clock molto basse, con conseguente calo di velocità.

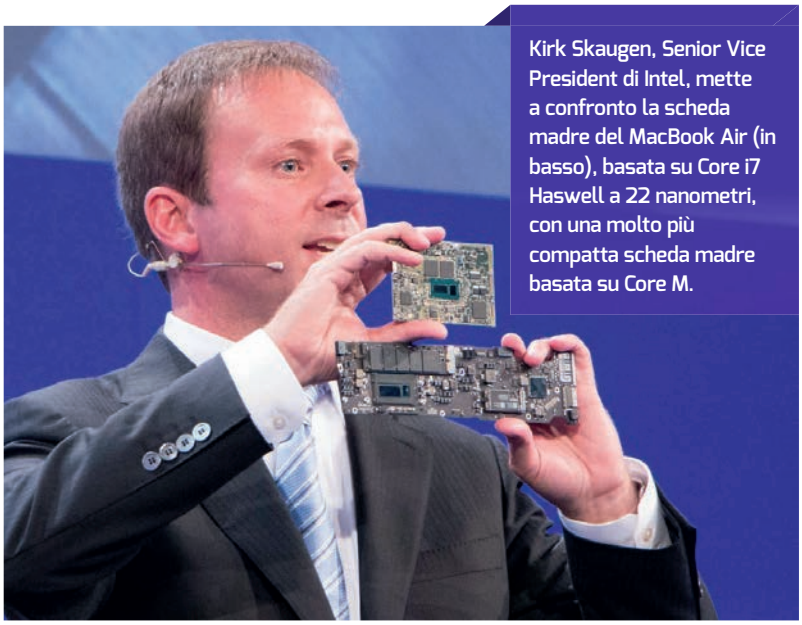
A novembre 2014 Intel ha introdotto lo stepping F0 che risolve questo problema; sono stati presentati quattro nuovi processori, Core M-5Y10c, 5Y31, 5Y51 e 5Y71, rivisti per scongiurare potenziali problemi e tra l'altro con una frequenza di clock base della Gpu leggermente superiore. Non è ancora chiaro cosa succederà con i prodotti già in magazzino dotati dei processori appartenenti ai lotti inziali; ogni dispositivo è un caso a sé, nel senso che se il sistema di raffreddamento è adeguatamente progettato, il processore funziona come deve. Nessun inconveniente per i portatili ultrasottili che hanno una piccola ventola, come il Lenovo Yoga 3 Pro. Per gli altri bisognerà valutare caso per caso, e non mancheremo di segnalare eventuali problemi quando li avremo in laboratorio.
In aggiunta a ciò, i Core M stepping E0 hanno le istruzioni Tsx (*Transactional Synchronization Extensions*) disattivate. Un problema tra l'altro comune ad alcuni processori Haswell-E, per i quali non esiste soluzione a parte la totale disabilitazione via firmware. A causa di un bug, in determinate circostanze un software che utilizza le istruzioni Tsx potrebbe avere comportamenti imprevisti (leggi: crash). Il problema è risolto nelle nuove Cpu con stepping F0.

LE DIFFERENZE RISPETTO A BROADWELL-U

L'architettura Broadwell in generale è stata ampiamente trattata sullo scorso numero di *PC Professionale*, a cui rimandiamo per gli approfondimenti tecnici. Abbiamo detto che un Core M e un Core i5 di quinta generazione (Broadwell-U) condividono la stessa architettura di base a 14 nanometri, vediamo ora nel dettaglio dove sono le differenze. Innanzitutto nelle frequenze di clock molto più basse: come si nota dalla tabella, un Core M di fascia entry ha una frequenza di clock base di 800 MHz, che può aumentare a 2 GHz in modalità turbo (solo nel caso si utilizzi un solo core). Stesso discorso per la Gpu: la frequenza base è di appena 100 o 300 MHz, che in determinate condizioni può salire fino a un massimo di 800, 850 o 900 MHz a seconda dei modelli. La Gpu HD Graphics 5300 è comune a tutti i modelli: è basata su

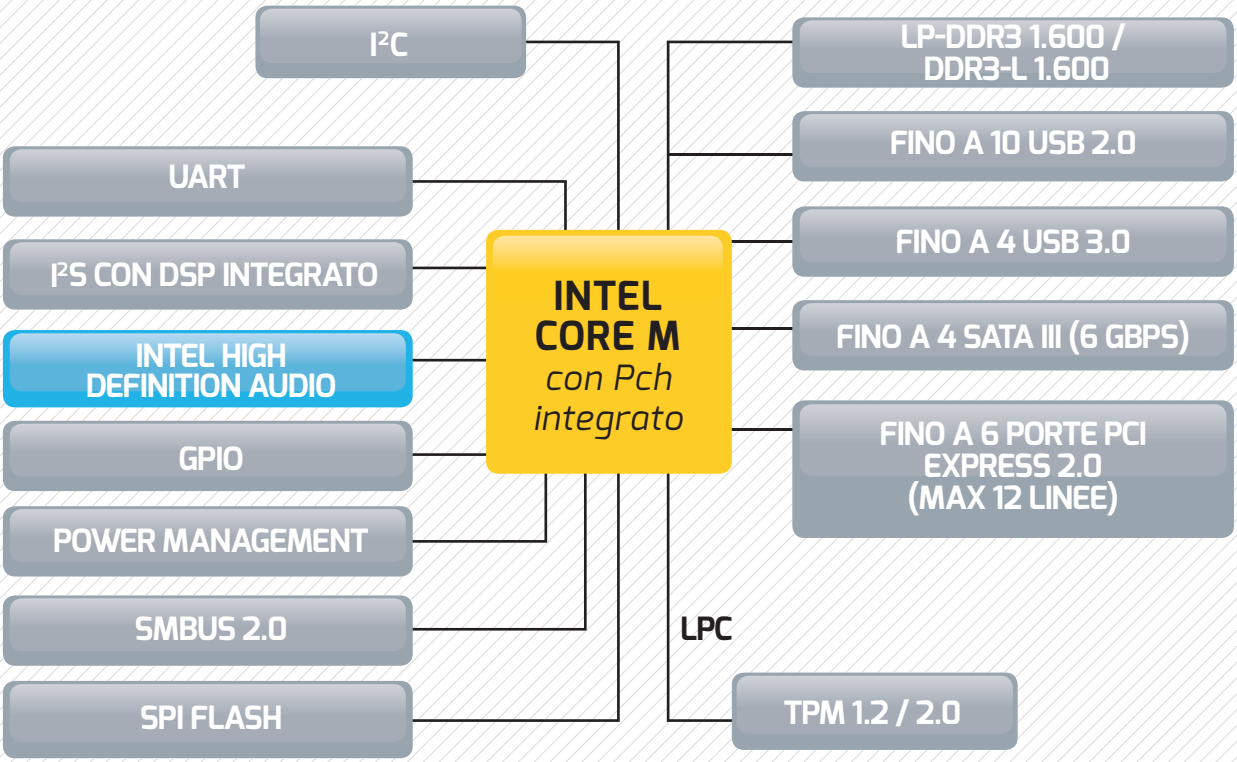
NUMERO CORE / THREAD	FREQUENZA (MHZ)	CACHE L3 (MBYTE)	GRAFICA INTEGRATA	FREQUENZA (MHZ)	CONTROLLER DI MEMORIA	PREZZO IN DOLLARI USA (LOTTI DI 1.000 UNITÀ)
2 / 4	1.200 / 2.900	4	HD Graphics 5300	300 / 900	2 / LP-Ddr3 / Ddr3-L / 1.600	281
2 / 4	1.100 / 2.600	4	HD Graphics 5300	100 / 850	2 / LP-Ddr3 / Ddr3-L / 1.600	281
2 / 4	1.100 / 2.600	4	HD Graphics 5300	300 / 900	2 / LP-Ddr3 / Ddr3-L / 1.600	281
2 / 4	900 / 2.400	4	HD Graphics 5300	300 / 850	2 / LP-Ddr3 / Ddr3-L / 1.600	281
2 / 4	800 / 2.000	4	HD Graphics 5300	300 / 800	2 / LP-Ddr3 / Ddr3-L / 1.600	281
2 / 4	800 / 2.000	4	HD Graphics 5300	100 / 800	2 / LP-Ddr3 / Ddr3-L / 1.600	281
2 / 4	800 / 2.000	4	HD Graphics 5300	100 / 800	2 / LP-Ddr3 / Ddr3-L / 1.600	281

architettura Gt2 e conta una sola slice (secondo la denominazione Intel per le Gpu modulari) con 24 unità di elaborazione. Un Core i7 con HD Graphics 6000 ha due slice, per un totale di 48 unità di elaborazione. In questo caso però il Tdp è di 15 watt, proibitivo per i tablet e i convertibili più sottili. Una particolarità di Broadwell-Y è il Tdp programmabile. Il valore standard di 4,5 W può essere modificato dal produttore di un dato dispositivo, aumentandolo o diminuendolo a seconda delle necessità. Per esempio, nel caso di tablet molto compatti il valore può scendere a 3 watt con il limite però di una frequenza di clock base ridotta a 600 MHz. Oppure, può essere elevato a 6 W e aumentare la frequenza base a 1,1 GHz (addirittura 1,4 GHz nel modello top di gamma 5Y71) se il sistema di raffreddamento è sovradimensionato.
Il package del Core M è più piccolo rispetto a quello dei processori Broadwell-U, che tra l'altro sono obbligati a mantenere la compatibilità pin to pin con i vecchi processori. Grazie allo spostamento dei moduli 3DL al di sotto del package, sullo stesso livello della scheda madre che deve quindi prevedere una cavità, è stato possibile ridurre ulteriormente lo spessore complessivo. I Core M sono tutti dual core e hanno una cache L3 di 4 Mbyte (addirittura superiore a quella di alcuni Core i3 e Core i5, che



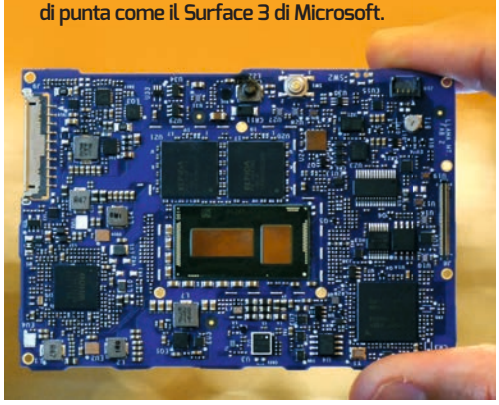
Kirk Skaugen, Senior Vice President di Intel, mette a confronto la scheda madre del MacBook Air (in basso), basata su Core i7 Haswell a 22 nanometri, con una molto più compatta scheda madre basata su Core M.

DIAGRAMMA A BLOCCHI DEL CORE M

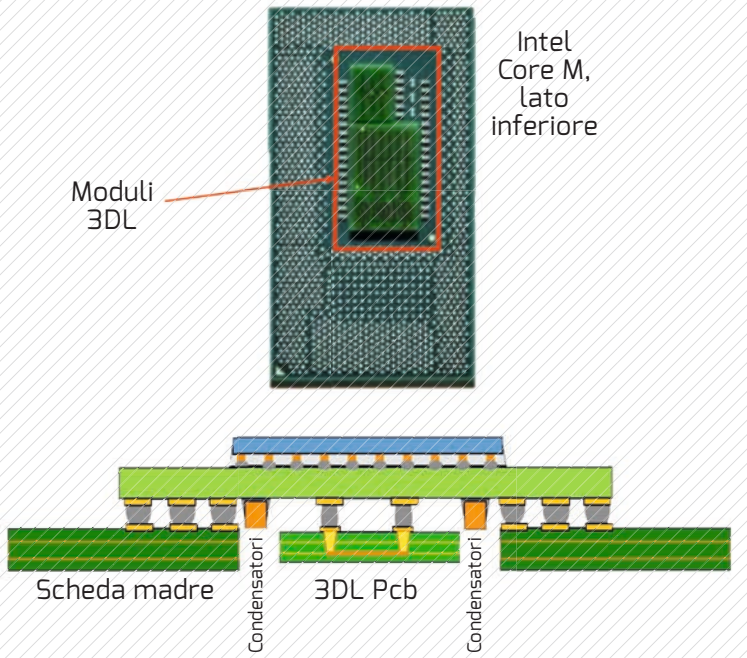


Una differenza fondamentale dei processori Broadwell-Y rispetto ai Broadwell-U è il controller di memoria che supporta Lp-Ddr3 fino a 1.600 MHz (e non 1.866 MHz). Particolare interessante, restano disponibili le 12 linee Pci Express 2.0 per l'aggiunta di periferiche veloci. Non mancano le 4 porte Usb 3.0, fino a 10 Usb 2.0 e i 4 canali Sata-III a 6 Gbps.

Il reference tablet di Intel, nome in codice Llama Mountain, è spesso 7,2 mm e pesa 670 grammi. La sua minuscola scheda madre (in foto) ha a bordo un Core M e prestazioni paragonabili a quelle di un notebook. Secondo Intel sono ben superiori rispetto a quelle di un prodotto di punta come il Surface 3 di Microsoft.



SUL RETRO DEL CORE M

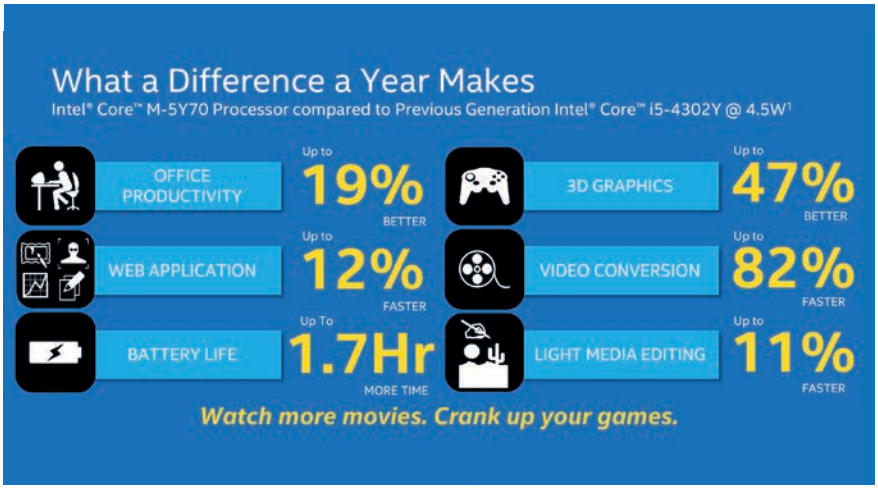


Per ridurre l'altezza totale del processore, Intel ha spostato gli induttori 3DL sul lato inferiore del package (la scheda madre deve avere una cavità in corrispondenza). Una scelta che migliora anche l'efficienza del sistema di regolazione delle tensioni.

ne hanno 3 Mbyte). Il supporto alle memorie Ddr3-L o Lp-Ddr3 si ferma alla frequenza di 1.600 MHz.
Core M mette a disposizione le stesse capacità di gestione delle periferiche dei modelli Core; abbiamo quindi il supporto a 4 porte Usb 3.0, 10 Usb 2.0 e a 4 porte Sata III per i dischi. Sono anche presenti le 12 linee Pci Express 2.0 per il collegamento di periferiche veloci. Il chipset integrato, denominato Pcm-Lp (*Platform Controller Hub – Low Power*) benché sia costruito ancora a 32 nm consuma molto meno rispetto a quello di Haswell: il 20% in meno in fase di attività e il 25% in meno in stato di idle.

I PRODOTTI CON CORE M

A settembre 2014 Intel ha mostrato un prototipo di tablet con Core M che rende bene l'idea del potenziale di questi processori. Il nome in codice del reference tablet è Llama Mountain e utilizza un display da 12,5 pollici con risoluzione di 2.560 x 1.440 pixel. Tre gli aspetti che colpiscono: la scheda madre di dimensioni minime, che sta comodamente nel palmo di una mano, la totale assenza di ventole e lo spessore del telaio di 7,2 millimetri, con un peso complessivo di 670 grammi. Per confronto, un oggetto come il Microsoft Surface 3 Pro (che ha la stessa diagonale di display) è spesso 9,1 mm e pesa 800 grammi. La commercializzazione dei primi prodotti con Core M ha subito ritardi, probabilmente anche per far fronte ai problemi della prima partita di processori. Al momento in cui scriviamo, in Italia ce ne sono alcuni subito acquistabili; il tablet di Dell e il Lenovo Yoga 3 Pro sono tra i primi sul nostro mercato.
Nelle prossime pagine presentiamo una rassegna dei modelli in arrivo più interessanti, appartenenti alle categorie dei tablet, dei convertibili e degli ultraportatili. A parte i due casi citati prima, tutti i prezzi sono indicativi. Questi variano da 650 a 2.000 euro, ed evidenziano bene la versatilità di questo processore, adatto sia a configurazioni relativamente economiche sia a soluzioni top di gamma per il settore business. Tra i fattori che incidono di più sul prezzo vi sono la taglia del disco Ssd, la qualità e la risoluzione del display, i materiali del telaio, la presenza di funzionalità accessorie (modem 4G, tastiera evoluta).



Questa slide di Intel illustra il guadagno in prestazioni e in durata della batteria di un Core M-5Y70 rispetto a un corrispondente processore Haswell a basso consumo di precedente generazione. Per grafica 3D Intel dichiara una velocità superiore del 47%.

I PRODOTTI IN ARRIVO

ACER Aspire Switch 12

Questo convertibile da 12,5 pollici è decisamente originale: ha una base di sostegno posteriore (retraibile completamente quando è in modalità tablet) e una tastiera staccabile che può essere collegata sia sulla parte posteriore sia sulla consueta parte frontale. La tastiera può funzionare anche separata dal corpo principale dato che utilizza una connessione Bluetooth; come sistema di puntamento utilizza un piccolo stick e due pulsanti. Il display è in tecnologia Ips, ha una risoluzione Full Hd e può essere utilizzato anche con la penna Acer Active Stylus (opzionale). Il processore è il Core M-5Y10a, affiancato da 4 Gbyte di Ram e da un disco Ssd da 64 o 128 GByte (è presente uno slot micro Sd per l'espansione). Il peso è di 1,3 kg e la batteria da 3.220 mAh è accreditata di un'autonomia di 6-8 ore.

da € 649
www.acer.it

ASUS Transformer T300 Chi

Il T300 Chi prosegue la tradizione Asus dei convertibili con tastiera staccabile e affianca i più piccoli T100 da 10" e T90 da 8,9" con processori Atom. I sui punti di forza sono il telaio in alluminio e gli ingombri contenuti: 7,6 millimetri e appena 720 grammi di peso. La tastiera di nuova concezione ha un sistema di fissaggio magnetico e comunica via Bluetooth; integra un tradizionale touchpad a due pulsanti. Il display Ips da 12.5 pollici ha una risoluzione molto elevata, 2.560 x 1.440 pixel, e usa la tecnologia TruVivid di Asus.
Il processore è il Core M-5Y10 con 4 oppure 8 Gbyte di Ram a seconda delle configurazioni, più un disco Ssd da 128 Gbyte. Da segnalare inoltre il modulo Wi-Fi compatibile con le veloci reti 802.11ac, gli speaker stereo con tecnologia SonicMaster e la possibilità di usare un pennino attivo oltre alle dita. L'autonomia dichiarata è di otto ore.

da € 699
www.asus.it

ASUS ZenBook UX305

Lo ZenBook UX305 è un portatile "vero", in pieno stile Ultrabook, tanto da non avere neanche lo schermo touchscreen. Il telaio è interamente in alluminio, non ci sono ventole e peso e spessore sono molto ridotti: 1,2 kg e 12,3 millimetri. Il display antiriflesso da 13,3 pollici può avere una risoluzione di 1.920 x 1.080 oppure 3.200 x 1.800 pixel, è di tipo Ips ed è protetto da un vetro Gorilla Glass 3. Il processore varia invece tra Core M 5Y10 e 5Y71, con 4 oppure 8 Gbyte di Ram e disco Ssd da 128 o 256 Gbyte. Nonostante lo spessore sottile troviamo tre porte Usb 3.0, l'uscita video micro Hdmi e lo slot per schede di memoria Sd. Il modulo Wi-Fi è in standard 802.11ac e non manca Bluetooth 4.0. Gli speaker sono firmati Bang & Olufsen e la batteria da 45 watt-ora promette fino 8 a 10 ore di autonomia.

da € 899
www.asus.it

DELL Venue 11 Pro 7140

Questo convertibile è già in vendita in Italia in varie configurazioni e può essere acquistato sullo store online di Dell. Ha un display Ips da 11,8" Full Hd e una tastiera a fissaggio magnetico che integra touchpad e pulsanti. Il telaio è in plastica e ha il retro rimovibile per accedere ai componenti interni; non ha ventole, pesa 730 g ed è spesso 6,9 mm. Integra due porte Usb (una in formato micro), uscita micro Hdmi e slot per schede micro Sd. L'interfaccia Wi-Fi Intel è in standard 802.11ac e integra Bluetooth; c'è anche un modulo Nfc. Alcuni modelli hanno il modem 4G. Il processore è il Core M-5Y10a, con 4 Gbyte di Ram e disco da 64 o 128 GByte. Numerosi gli accessori disponibili, tra cui la docking station, uno stilo attivo e una tastiera rigida con batteria integrata.

da € 669
www.dell.it

Prezzi indicativi, Iva inclusa.

HP Elite X2 1011 G1

Hp ha annunciato diversi convertibili con Core M; tra questi, il modello Elite X2 1011 G1 si colloca nella fascia più alta ed è chiaramente orientato all'utilizzo business. Per esempio, il telaio in alluminio segue le specifiche militari MIL-STD 810G ed è resistente a urti, polvere e liquidi. Il display Ips da 11,6" è disponibile con risoluzione di 1.366 x 768 oppure 1.920 x 1.080 pixel, anche con digitalizzatore Wacom. I processori variano tra Core M 5Y10 e 5Y71 (con vPro), la Ram tra 4 e 8 GByte, il disco Ssd tra 128 e 512 Gbyte. La tastiera Power Keyboard, anch'essa in alluminio, integra una seconda batteria, oltre a due porte Usb, lettore di impronte digitali e slot per SmartCard. La tastiera base è di tipo morbido e funge anche da cover. Il peso del solo tablet è di 870 grammi.

da € 1.200
www.hp.com

LENOVO Thinkpad Helix 2

Alla sua presentazione il Thinkpad Helix fu acclamato come uno dei migliori convertibili; per Lenovo è giunto finalmente il momento di un aggiornamento, senza stravolgere i punti di forza del modello originario. Ritroviamo così la solida tastiera staccabile e il robusto sistema di fissaggio, più un'ampia gamma di accessori. L'Helix 2 ha un display da 11,6 pollici con risoluzione Full Hd che può essere agganciato in entrambi i versi e può essere dotato di digitalizzatore Wacom. Tra le altre opzioni segnaliamo il modem 3G/4G e il sensore biometrico per le impronte digitali. Il Thinkpad Helix 2 pesa 795 g e ha uno spessore di 9,6 mm; è basato sul Core M 5Y10a con 4 o 8 Gbyte di Ram e dischi Ssd da 128 a 512 Gbyte. Il telaio, benché in plastica, risponde agli standard MIL-STD 810G per la protezione da urti, polvere e liquidi. Sono disponibili tre diverse tastiere, di cui una con batteria integrata, più la dock da scrivania.

da € 999
ww.lenovo.com

LENOVO Yoga 3 Pro

L'ultima evoluzione della linea Yoga si presenta come un vero e proprio computer portatile con schermo touch da 13,3 pollici di tipo rotante, che può trasformarsi in tablet nel giro di pochi secondi. La cerniera tutta nuova usa una meccanica che ricorda i cinturini in acciaio dei cronografi; è composta da 813 pezzi e secondo Lenovo è molto più robusta rispetto al passato. Il peso di 1,2 kg è contenuto anche per la categoria degli Ultrabook. Le configurazioni per ora disponibili in Italia prevedono un potente Core M 5Y70 con vPro, 8 Gbyte di memoria e disco da 512 Gbyte; il prezzo però rimane competitivo. Il display inoltre ha una risoluzione di 3.200 x 1.800 pixel. La batteria ha un'autonomia dichiarata di 7,2 ore. Da segnalare anche le tre porte Usb e gli speaker stereofonici firmati Jbl.

da € 1.599
www.lenovo.com

TOSHIBA Portege Z20t

Il Portégé Z20t è un convertibile di fascia alta dotato di una robusta tastiera staccabile con aggancio meccanico; ha un ampio display Ips da 12,5" con risoluzione Full Hd che può essere usato anche con uno stilo Wacom opzionale. Pesa 900 grammi (solo tablet) e grazie alla seconda batteria integrata nella tastiera l'autonomia può raggiungere le 16 ore. La tastiera integra inoltre un gran numero di porte, tra cui Vga, Hdmi, Ethernet e 2 Usb 3.0, al pari di un ultraportatile. Con la tastiera collegata, il peso sale a 1,6 kg, più che accettabile per una macchina del genere. Come opzione è possibile avere anche il modem 4G integrato. Il tipo di processore Core M non è ancora noto, ma quasi sicuramente sarà uno dei modelli di punta con tecnologia vPro; la memoria Ram può arrivare a 8 Gbyte e il disco Ssd a 256 GByte.

da € 1.999
www.toshiba.it

FOTO ALBUM CHE PASSIONE

Un libro di foto, per raccontare un evento importante o semplicemente le vacanze. La prova di dodici laboratori online.

Di **Marco Martinelli**

Quando si parla di «stampa fotografica» l'idea che si associa è la riproduzione delle singole foto, da sfogliare separatamente, incorniciare o – al più – inserire in un album raccoglitore. Sebbene sia indubbio che la stampa delle singole foto rappresenti ancora il tipo di lavorazione preferito al grande pubblico per la praticità e i costi contenuti, esiste un bacino di utenti, in costante aumento, che sempre più spesso si orienta verso i libri fotografici. La stampa di libri fotografici a livello amatoriale riscuote un successo crescente essenzialmente in virtù dell'accessibilità della realizzazione sia sotto il profilo tecnico sia – soprattutto – sul piano economico, uno dei tanti meriti del passaggio dall'analogico al digitale.

Contrariamente al passato, qualsiasi appassionato di fotografia o semplice fotografo occasionale può oggigiorno impaginarsi in poco tempo e con minima fatica – semplicemente usando gli strumenti gratuiti a disposizione sul Web – un libro fotografico di ottima fattura, facendolo realizzare con una spesa relativamente contenuta da uno dei molti fotolaboratori online che affiancano questa tipologia di servizio alla stampa tradizionale.

Album di famiglia

Scandire le vecchie foto e creare un fotolibro è un'idea per duplicare e conservare i ricordi

Un fotolibro possiede aspetti peculiari che una semplice fotografia non può eguagliare: sfogliarne le pagine equivale ad assistere a una presentazione che cattura maggiormente l'attenzione e offre un maggior coinvolgimento rispetto alla semplice visione sequenziale di una qualsiasi raccolta di immagini. Occorre tuttavia tenere sempre a mente un concetto fondamentale durante la realizzazione, per evitare di produrre risultati banali: un libro fotografico dovrebbe rappresentare la trasposizione su carta di una storia raccontata per immagini, la cui stesura deve essere pianificata con un minimo di cura seguendo un ordine cronologico e tematico. La selezione delle immagini e la scrittura degli eventuali testi richiede un tempo perlomeno uguale se non superiore a quello necessario per l'impaginazione: che si tratti di un fotobook delle vacanze, di un evento oppure delle nostre migliori foto, il risultato ottenuto sarà proporzionale all'impegno speso nella progettazione.

Proprio per tale motivo, pressoché tutti i servizi online generano un report di convalida alla fine del lavoro – per evidenziare eventuali errori di impaginazione – e producono un'anteprima a video oppure un pdf, in modo tale da offrire una rappresentazione quanto più realistica del risultato finale prima della stampa definitiva.

Molti fotolaboratori prevedono anche lavorazioni professionali non solo relative alla stampa ma anche riguardo al progetto grafico, offrendo la consulenza di personale specializzato. Un'opzione indiscutibilmente apprezzabile ma generalmente piuttosto costosa, da riservare solo per particolari lavorazioni al top di gamma: con tempo, pazienza e con l'ausilio dei vari tutorial e degli strumenti di auto composizione presenti nei software dedicati all'impaginazione online e offline, messi a disposizione gratuitamente dai servizi di stampa, si possono comunque ottenere risultati sbalorditivi.

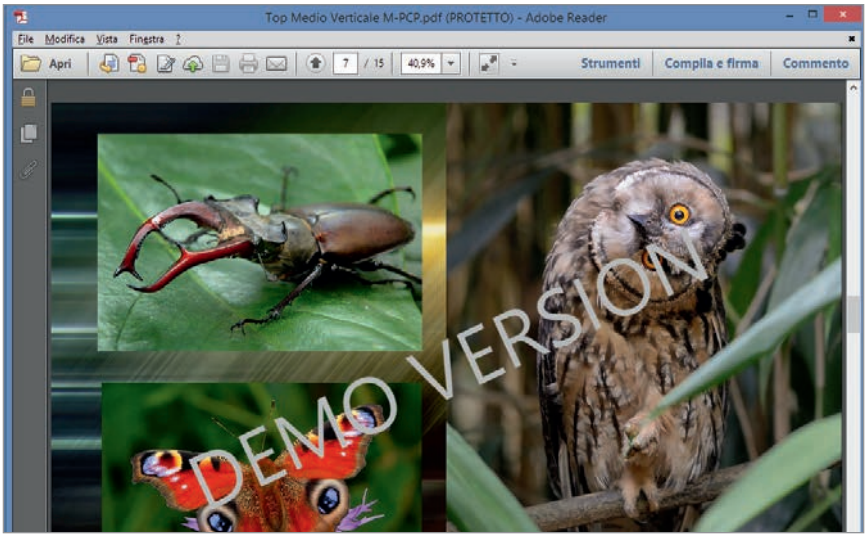
CONSIGLI PER OTTIMIZZARE IL RISULTATO ED EVITARE ERRORI

➜ Motivazioni e destinazione

Perché creiamo un libro e a chi è destinato? Il primo punto condiziona più che altro la scelta del formato, della rilegatura e degli optional. Se dobbiamo fare un regalo (o è un'occasione importante, come un matrimonio) non lesineremo certo su copertina e tipo di carta - e probabilmente aggiungeremo all'ordine una confezione in tema con la grafica del libro - mentre se la finalità è per uso

LA SCELTA DI PC PROFESSIONALE

Un test di 12 servizi di stampa online da verificare sulla base di un comune denominatore: la realizzazione e la stampa di un libro fotografico in formato A4 o similari, con un numero di pagine variabili da 20 a 32 e una spesa compresa tra i 30 e i 60 euro. Analogamente a quanto già avvenuto in precedenza con i test delle foto online, anche in questo caso è stato virtualmente impossibile determinare un vincitore assoluto in virtù della molteplicità delle variabili in gioco e delle ridotte differenze riscontrate sul piano della resa globale di stampa. A livello qualitativo abbiamo riscontrato una buona qualità complessiva di tutte le offerte esaminate, anche se alcuni servizi si sono distinti più di altri. **12Print** e **IlFotoalbum** hanno raggiunto un punteggio totale superiore alla media per il buon mix tra offerta di formati, gestione e preparazione dell'ordine, qualità



Quasi tutti i servizi offrono un'anteprima finale del lavoro, direttamente online oppure generalmente in pdf se si utilizza un software di impaginazione offline. Si tratta di un'opzione molto utile, da sfruttare sempre per evitare errori prima di andare in stampa definitiva.

personale potremo anche risparmiare optando per una cover flessibile al posto di una rigida e lussuosa in pelle.

➜ Temi e contenuti

La selezione delle immagini da includere va fatta seguendo un filo tematico e tenendo conto di dimensioni e numero dei fogli: inutile cercare di stipare centinaia di foto in poco spazio, si creerebbe solo confusione. Va tenuto presente che alcuni servizi non consentono l'aggiunta di pagine singole, quanto piuttosto di lotti prestabiliti – generalmente di quattro o otto pagine – per questioni tecniche inerenti la rilegatura. Questo limite influisce non solo sul costo complessivo ma anche sull'aspetto e sulla durata nel tempo, soprattutto nel caso di prodotti con apertura a 180° per foto panoramiche: troppe o poche pagine possono mettere a dura prova la rilegatura e la resistenza meccanica del libro.

➜ Preparazione delle immagini

La maggior parte dei software impiegati dai fotolaboratori online può provvedere alla correzione automatica degli errori più comuni legati all'esposizione e al bilanciamento cromatico, tuttavia il sistema può essere tratto in inganno e intervenire anche sule foto volutamente sovra/sottoesposte oppure già elaborate per fini creativi. In nostro consiglio è quello di trattare preventivamente tutte le immagini che lo richiedono con un proprio programma di fotoritocco e disabilitare la correzione automatica nel software di impaginazione, in modo da ottenere un controllo più accurato e omogeneo del risultato. Senza scomodare Photoshop, esistono applicativi, anche gratuiti, con funzioni di ritocco più che adeguate alla maggior parte dei casi, come il valido Picasa 3 di Google.

➜ Fantasia ma non troppo

Una volta stabilita la corretta sequenza temporale e l'ordine delle immagini si può scatenare la propria fantasia nell'impaginazione, ma senza farsi prendere la mano da temi e abbellimenti grafici che i servizi mettono a disposizione spesso in rilevante quantità. È bene ricordare che lo sfondo bianco non è un nemico e che cornici, clipart o colori aggiuntivi non dovrebbero divergere dal tema di fondo e distrarre l'attenzione dal soggetto principale. In linea di massima è consigliabile evitare gli stacchi netti di temi e colori tra una pagina e la successiva, cercando di mantenere una certa coerenza e una progressione naturale delle foto sia nelle pagina adiacenti sia per l'intero progetto. Attenzione a non fidarsi troppo delle linee guida che indicano la rifilatura della pagina: in alcuni dei libri che abbiamo ricevuto, il taglio effettivo è stato un poco più abbondante rispetto a quanto indicato nell'anteprima.

➜ La copertina, elemento fondamentale del libro

Che decidiate di crearla all'inizio o alla fine del lavoro, dovrete dedicare alla copertina un'attenzione e una cura particolari perché rappresenta il primo elemento di contatto per l'osservatore e deve pertanto catturare l'attenzione e invitare alla lettura delle pagine interne. Scegliere le struttura, il testo e l'immagine (o le immagini) di copertina costituisce la parte più laboriosa dell'intero progetto, poiché si tratta di creare una pagina che rappresenti in maniera esplicita il contenuto del fotolibro. Anche in questo caso vale la regola della semplicità: meglio una singola foto efficace ed esplicativa, magari contornata dallo stretto necessario di elementi grafici di abbellimento, che un insieme disordinato di immagini. Particolare attenzione va posta al testo da inserire sulla costa, perché sarà l'elemento che vi permetterà di identificare immediatamente il libro tra gli altri volumi nella libreria: i caratteri dovranno essere ben leggibili e risaltare chiaramente sullo sfondo, pertanto è opportuno evitare combinazione stravaganti di font e colori.

12Print www.12print.it IlFotoalbum www.ilfotoalbum.com

PC VIP GOLD

di stampa e realizzazione tecnica della rilegatura. Il primo dei due risulta inoltre piuttosto conveniente anche a livello economico, segno che non sempre è necessario spendere di più per ottenere il meglio. Nel caso de IlFotoalbum i fattori determinanti sono stati la lavorazione accurata e la realizzazione della copertina, degno di un album di fascia professionale ma a prezzi competitivi con le lavorazioni consumer. Un dato interessante scaturito dai test – e contro le aspettative – è stato il tempo di consegna. Sulla base di quanto dichiarato ci aspettavamo attese sensibilmente più lunghe rispetto alle semplici stampe fotografiche, ma i fatti ci hanno smentito: la media di consegna degli ordini si è attestata sui 7 giorni effettivi dall'ordine, con punte massime intorno agli 11 giorni.

12PRINT

www.12print.it

VOTO 8,5

L'offerta di fotolibri prevede più linee di prodotto: la serie *Premium* (in 10 varianti), quella *MyMinibook* (in 2 versioni) e l'ultima proposta in linea temporale, i *Fotolibri Elite* con lavorazione professionale e correzione manuale. La nostra scelta è caduta sul *Fotolibro Classic* 20 x 30 cm (lavorazione disponibile in altri 17 formati), da 20 fino a 40 pagine su carta fotografica satinata e stampa professionale con correzione manuale. Per i fotolibri della serie Classic è impiegata carta fotografica Kodak Professional Ultra Endura o Kodak Professional Supra Endura. Il prezzo parte da 29,90 euro (spedizione esclusa, 5,50 euro), ogni pagina aggiuntiva costa 1,25 euro.
Ci sono diverse opzioni: ottimizzazione, con controllo manuale dell'impaginazione per evitare tagli nelle immagini o nei testi (5 euro), risguardo in cartoncino rigido su prima e ultima pagina (5,90 euro), angoli arrotondati (4,90 euro), laminazione anti UV (9,90 euro) e rilegatura con capitello in tessuto (4,90 euro). La cover standard è semi rigida, in opzione (5,90 euro) quella rigida in cartoncino spesso con foto su carta plastificata. Tre opzioni di creazione: servizio *Pro&Easy* (invio foto via Ftp, impaginazione a cura dei tecnici di 12Print, approvazione del cliente e realizzazione) con software *12PrintCreations* oppure mediante modelli Pdf e Psd da scaricare.
Pro&Easy offre due ulteriori modalità: *Creations Easy* con 10 temi, costo fisso e consegna rapida in 5 giorni, *Creations Pro* con impaginazione manuale delle singole pagine, costo di 2,90 euro a pagina e realizzazione in 10 giorni lavorativi. La consegna è avvenuta in 8 giorni, in un robusto imballo esterno con ulteriori buste di carta e polietilene interne. La realizzazione tecnica è apparsa buona: rilegatura precisa, copertina con foto a doppia pagina dai colori brillanti e fogli spessi; da segnalare una rifilatura maggiore rispetto all'anteprima dell'impaginazione scelta. Tutte le immagini sono risultate cromaticamente corrette e con colori vivaci, con un contrasto leggermente accentuato in tre casi; molto validi i ritratti e il bianco e nero, perfettamente neutro.

+ PRO
Ampia selezione di formati · Resa cromatica · Ottima software di impaginazione, ricco di modelli e opzioni

- CONTRO
Alcune pagine rifilate maggiormente rispetto al progetto

Produttore: 12Print, *www.12print.it*

DIGITALPIX

www.digitalpix.com

L'offerta del servizio di Sondrio si articola in tre macrocategorie: fotolibri su *Carta Fotografica*, *Dicarta* (con stampa laser in quadricromia su carta satinata) e *Matrimoniali* ad altissima qualità, con realizzazione artigianale e ampia scelta di copertine e accessori. Quattro le sottocategorie previste da Digitalpix con stampa su carta fotografica: Fotolibri *Classici*, *Fashion*, *Prestige* e *Spiralosi*. Per il nostro servizio abbiamo scelto un fotolibro Classico Top Medio verticale 21 x 27,8 cm da 28 facciate, a stampa chimica su carta fotografica Fujifilm Crystal Archive satinata, brossurato. Per questa lavorazione sono previsti 28 formati, con dimensioni variabili dal 10 x 15 cm al 36,5 x 36,5 cm, con un numero minimo di 26 facciate e prezzi a partire da 11,90 euro.
Il sito ha una grafica ordinata che facilita la scelta dei formati e offre molti consigli d'utilizzo. Per comporre l'ordine – in modalità manuale o con inserimento automatico delle immagini – si impiega il software dedicato *Album Express 5* disponibile per XP, Vista, 7, 8 e Mac OS X dal 10.4 in poi, da scaricare nelle versioni Lite (senza maschere e grafica aggiuntiva, 47 MB) oppure Full (circa 1,4 GB). È inoltre possibile creare le pagine con il proprio programma di fotoritocco e salvare i file in Jpeg seguendo le indicazioni fornite nelle linee guida. In aggiunta, per il solo ambiente Windows è previsto anche il software *Digibooks*, che consente di comporre e salvare le pagine alla risoluzione fissa di 200 dpi. La consegna è avvenuta in 6 giorni, in un imballo sufficientemente robusto.
Copertina lucida di buona qualità, fogli di medio spessore, ritaglio accurato e contrasto corretto tra le note positive; di contro, abbiamo rilevato una deriva rossiccia in alcune immagini, più evidente nei ritratti e nel monocromatico, e una nitidezza migliorabile in alcuni casi. Consigliabile utilizzare la versione Full di Album Express 5, poiché offre una notevole quantità di maschere, cornici, oggetti e sfondi per personalizzare e abbellire l'impaginazione con estrema facilità.

VOTO 7,0

+ PRO
Software di impaginazione ricco di opzioni · Prezzi concorrenziali

- CONTRO
Dominante rossiccia su alcune foto · Rilegatura in brossura

Produttore: Digitalpix, *www.digitalpix.com*

FOTO ARUBA

www.fotoaruba.it

L'azienda italiana di hosting si appoggia al servizio di PhotoSì – il grande fotolaboratorio indipendente di Riccione – per la propria offerta di stampe e photobook. Quattro le linee di libri (*Racconti*, *Eventi*, *Attimi* e *Spirophoto*), con una discreta scelta di formati variabili dal 12 x 18 cm al 40 x 30 cm e prezzi a partire da 8,50 euro per la versione più economica, con rilegatura a spirale e copertina in Pvc. L'impaginazione può avvenire sia direttamente dall'interfaccia Web sia attraverso il software *MyComposer* – non particolarmente dotato per quanto riguarda sfondi, effetti, clipart e template ma veloce e intuitivo – soluzione che abbiamo preferito per la creazione del nostro fotolibro Racconti 20 x 30 cm con copertina rigida su carta Fujifilm plastificata opaca.
La gestione del numero delle pagine è flessibile: si parte da un minimo di 24 e se ne possono aggiungere a piacimento, con prezzi variabili tra 85 centesimi e 2,50 euro a pagine a seconda del formato, fino a un massimo di 120. L'ordine è stato lavorato e consegnato in 8 giorni, confezionato nel miglior imballo della rassegna: la busta esterna conteneva infatti un'elegante scatola in cartone lucido con logo e colori PhotoSì, ideale non solo per la protezione durante il trasporto ma anche per la conservazione del libro, ulteriormente protetto all'interno da un foglio di materiale spugnoso. Il tutto corredato da due fogli con gli estremi dell'ordine e i provini di stampa. Sul piano tecnico la rilegatura ci è apparsa ben realizzata: copertina e quarta di copertina in cartonato spesso con stampa satinata, dorso robusto, angoli e risvolti senza imperfezioni. Unica nota stonata, la grammatura apparentemente ridotta dei fogli, inferiore alla media dei prodotti esaminati. Nulla di particolare da segnalare nel merito della resa cromatica, del livello di contrasto e dell'esposizione: tutte le immagini hanno mostrato toni vivaci e dettaglio nelle alte e basse luci. Apprezzabile anche la resa in monocromatico, con buona estensione della gamma dei grigi, neri profondi e solo un accenno di inquinamento colore in un'immagine.

VOTO 8,0

+ PRO
Buona qualità di stampa · Ottima anteprima della lavorazione · Confezione accurata

- CONTRO
Grammatura carta non molto elevata

Produttore: Aruba, *www.fotoaruba.it*

ILFOTOALBUM

www.ilfotoalbum.com

VOTO 8,5

L'azienda emiliana, presente sul mercato da oltre vent'anni, si rivolge a privati e professionisti con un ampio ventaglio di lavorazioni prevalentemente orientate alla stampa digitale. La produzione dei fotolibri rappresenta una sezione rilevante dell'intera offerta e si articola in 4 linee fondamentali denominate *Premium*, *Exclusive*, *Photoflat* e *Photogold*. La prima rappresenta l'entry level, con quattro formati dal 15 x 21 cm al 21 x 29 cm e prezzi a partire da 16,90 euro per 32 pagine (fino a un massimo di 350) su carta professionale da 200 grammi, con copertina semi rigida laminata da 300 grammi. I prodotti Exclusive aggiungono più formati e la copertina rigida, quelli Photoflat offrono la stampa panoramica senza tagli centrali mentre i Photogold consentono la scelta tra 3 tipi di carta e la cover con retro in pelle.
A queste si aggiunte un'ulteriore linea professionale, il fotolibro Wedding stampato sia in laser (Digital Dry Laser) su carta Hansen Photo Lustre sia in inkjet con inchiostri Ultrachrome Epson. Visto il prezzo tutto sommato accessibile, abbiamo scelto un Wedding Book 20,5 x 29 cm per verificare sia la qualità professionale della lavorazione sia la resa di una stampa non a tono continuo. Al contrario delle altre linee che possono sfruttare anche lo strumento online *Fotocomposer*, i libri Wedding si impaginano con *Album Studio*, software ben dotato di funzioni e opzioni, oppure con i template per Photoshop e InDesign. I tempi di lavorazione dichiarati sono lunghi, anche fino a un mese, ma possono effettivamente ridursi anche della metà; i prodotti viaggiano in un imballo molto robusto, ulteriormente protetti da una pellicola plastica e da spigoli in polistirolo.
Il libro richiesto, costato 49,90 euro in promozione invece di 55,00 euro si è distinto innanzitutto per la rilegatura di eccellente fattura, con dorso in pelle e stampa anteriore, e per le spessore delle pagine. Le immagini hanno evidenziato esposizione e bilanciamento cromatico corretto, il retino della stampa laser è risultato pressoché invisibile a occhio nudo e sufficientemente fine per garantire nitidezza e precisione dei dettagli.

+ PRO
Lavorazione professionale · Eccellente rilegatura · Elevata grammatura carta

- CONTRO
Stampa non a tono continuo

Produttore: IlFotoalbum, *www.ilfotoalbum.com*

MYPHOTOBOOK

www.myphotobook.it

VOTO 8,0

Servizio tedesco, Myphotobook si presenta attraverso un sito localizzato in italiano e ben organizzato, caratterizzato dalla grafica sobria e dalla ricchezza di informazioni, con formati, lavorazioni e prezzi ben in evidenza nella homepage. Due le macro categorie di fotolibri: standard in sette formati – dal *Pocket* da 14,8 x 10,5 cm al *Premium* da 30 x 40 cm e con sei tipi di rilegatura, e su carta fotografica Kodak opaca satinata o con effetto lucido. Nel secondo caso i formati disponibili ammontano a sei (due orizzontali, due verticali e due quadrati) dall'A5 (15,4 x 20,3 cm) all'A3 Panorama da 45 x 30 cm. Non è prevista alcuna modalità di impaginazione Web, pertanto è necessario installare il software dedicato gratuito, via Adobe Air oppure con download diretto dal sito. Il programma, semplice e intuitivo, consente di gestire ed elaborare il progetto grafico con facilità e velocità grazie alla disponibilità di una buona quantità di sfondi e layout, a patto di rinunciare all'uso di clipart – del tutto assenti – e accontentarsi delle poche cornici previste. Al termine del lavoro viene effettuata una rapida analisi automatica alla ricerca di eventuali errori e viene proposto il consueto trasferimento via Internet di foto e progetto oppure la masterizzazione su Cd/Dvd con l'invio per posta, opzione utile con connessioni lente o a consumo. In questo caso abbiamo ordinato un photobook A4 su carta fotografica con copertina rigida a finitura opaca, per un totale di 28 pagine, al costo di 31,95 euro più spese: in fase conclusiva dell'ordine ci è stata proposta l'opzione di stampa su carta Fujicolor brillante con sovraprezzo di 3 euro.
I tempi di consegna sono stati sbalorditivi: proverbiale efficienza teutonica o corriere da Formula Uno, sta di fatto che abbiamo ricevuto il pacco – spedito dalla Germania – a 3 giorni dall'invio dell'ordine, con un imballo di buona fattura e libro protetto da materiale spugnoso. La qualità è apparsa buona sotto tutti gli aspetti: tranne per alcune immagini leggermente saturate, i colori sono apparsi brillanti e cromaticamente corretti, il monocromatico neutro con neri profondi e ampia gamma di sfumature.

+ PRO
Tempi di consegna rapidi · Prezzi concorrenziali · Bilanciamento cromatico accurato e colori vivaci

- CONTRO
Grammatura carta non molto elevata · Alcune foto leggermente più sature dell'ottimale

Produttore: Myphotobook, *www.myphotobook.it*

MYPIX

www.mypix.com

MyPix opera a livello europeo attraverso siti localizzati che offrono una buona varietà di servizi di stampa fotografica, inclusi i fotolibri Cewe che occupano un ruolo di primo piano. La scelta si articola su sei linee di prodotti, dal *Mini* in formato 15 x 11 cm con copertina morbida personalizzabile, numero di pagine variabile tra 26 e 72 e prezzo a partire da 8,95 euro fino all'*XXL* da 28 x 36 cm in verticale o 42 x 30 cm panoramico con copertina rigida (anche in tela ed ecopelle) e capienza fino a 154 pagine. A seconda della tipologia scelta, la stampa avviene su carta fotografica lucida o satinata da 150 g/m², 200 g/m² oppure, nei formati maggiori, 250 g/m² su supporti premium. La nostra preferenza è caduta sul fotolibro Cewe Grande da 26 pagine in formato 20,5 x 27 cm su carta fotografica satinata, proposto al prezzo competitivo di 32,95 euro più scese di spedizione. Tra le opzioni figurano ulteriori lotti di 8 pagine a 5 euro, l'inserimento di carte geografiche agganciate a foto con tag di geolocalizzazione (0,99 centesimi ciascuna) e l'integrazione di codici QR leggibili da smartphone e tablet per visualizzare i video caricati sul sito MyPix, dove restano memorizzati da un minimo di tre anni (1,95 euro) a un massimo di 30 (15,95 euro).
Non è prevista l'impaginazione online, ma in compenso il software da scaricare offre un eccellente mix di facilità d'uso e insieme di funzioni e opzioni: la presenza di innumerevoli template facilita il lavoro di chi non vuole faticare troppo, mentre la grande disponibilità di sfondi, clip art, maschere e cornici (incluse o da scaricare ulteriormente) consente di scatenare la creatività. La consegna dell'ordine è avvenuta in 6 giorni, in un imballo appena sufficiente quanto a protezione del contenuto. Sul piano tecnico il libro è apparso molto simile a quello di Myphotobook, con rilegatura e carta apparentemente identiche; tuttavia, alcune foto notturne presentavano una leggera correzione dell'esposizione per schiarire le basse luci ed evitare la perdita di dettagli.

VOTO 8,0

+ PRO
Prezzi concorrenziali · Software di impaginazione · Opzioni interessanti ed esclusive

- CONTRO
Grammatura carta non molto elevata · Alcune foto leggermente schiarite

Produttore: MyPix, *www.mypix.com*

PHOTOBOX

www.photobox.it

Diffuso in 16 paesi e con oltre 30 milioni di utenti, Photobox è tra i leader europei della stampa online. L'offerta globale di lavorazioni è piuttosto articolata, come pure la sezione relativa ai fotolibri, disponibili nei formati *Mini*, *Piccolo*, *Medio* e *Grande* con dimensioni a partire da 7 x 9 cm (32 pagine, copertina flessibile plastificata e prezzo di 7 euro) fino ad arrivare ai 28 x 37 cm della versione Prestige piatto panoramico. Il sito si consulta agevolmente, ogni prodotto è corredato di descrizione e immagini delle lavorazione (dettaglio della rilegatura, copertina e impaginazione) e di una scheda che evidenzia il prezzo base, i costi delle pagine aggiuntive, le opzioni (carta più spessa o lucida, custodia, pacco regalo, cover con motivi incisi o in rilievo), la scaletta sconti per quantità e l'eventuale presenza di offerte e promozioni. In questo caso abbiamo scelto un prodotto nuovo, il Fotolibro Prestige in formato A4 piatto da 29 x 22 cm da 26 pagine stampato su carta Felix Schoeller E-Photo satinata di 380 g/m2, proposto a partire da 49,95 euro. L'impaginazione avviene esclusivamente online e inizia con la scelta obbligata di un tema tra i tanti a disposizione; l'interfaccia Web è intuitiva e sufficientemente flessibile quanto a libertà di gestione e modifica dei layout predefiniti. Sono inoltre disponibili molti sfondi, clipart e ornamenti, nonché un editor che consente di intervenire sugli attributi dell'immagine (luminosità, contrasto, saturazione, nitidezza), correggere i difetti (rimozione degli occhi rossi) o aggiungere effetti. L'ordine è arrivato in 7 giorni, consegnato in un robusto imballo sigillato. La qualità di rilegatura e assemblaggio è apparsa buona, mentre la resa di stampa (effettuata non a tono continuo) ci è apparsa migliorabile in alcune immagini: pur essendo compatto, nei ritratti il retino non ha determinato la morbidezza delle sfumature necessaria per un risultato ottimale. I colori sono apparsi corretti ma talvolta non molto brillanti, mentre nelle foto in bianco e nero si è riscontrata una compressione della gamma che ha ridotto il livello di sfumature.

VOTO 7,0

+ PRO
Buona scelta di lavorazioni e opzioni · Interfaccia di impaginazione Web intuitiva

- CONTRO
Stampa non a tono continuo · Compressione della gamma dinamica in alcune foto

Produttore: Photobox, *www.photobox.it*

PHOTOCITY

www.photocity.it

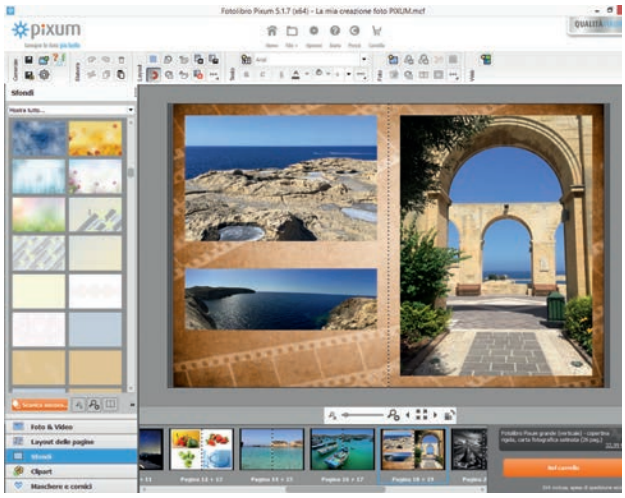
VOTO 8,0

Tra i maggiori e più attivi servizi di stampa online del territorio nazionale, con sede a Napoli e stabilimento di produzione a Parma, Photocity offre un impressionante ventaglio di lavorazioni in grado di soddisfare tutte le esigenze e i budget. Sul piano commerciale, una delle caratteristiche peculiari di Photocity è costituita dalle promozioni ricorrenti, notificate sia sul sito sia attraverso la newsletter inviata agli utenti registrati: si tratta di offerte molto interessanti e convenienti, quasi sempre estese a tutta la produzione, che rendono il servizio particolarmente concorrenziale in termini economici.
Il settore fotolibri rappresenta da sempre una lavorazione cardine di Photocity, che offre 4 macro categorie di prodotti: libri *inCartha* stampati in offset digitale in formati variabili dal 20 x 15 cm al panoramico 53 x 35 cm, fotografici (*BookGold*, *Cover* e *Smart*) su carta Fujifilm, *Professionali* e *Multimateria* in sette varietà di carte e rilegatura artigianale. L'impaginazione può essere eseguita online attraverso *Web Book Composer* (solo per la linea inCartha) oppure offline dal programma *Silver* per Pc (*Halto* in versione Mac): si tratta di un applicativo estremamente versatile che offre sia l'auto impaginazione sia la possibilità di lavorare manualmente con la massima libertà d'azione. In aggiunta a una ricca libreria di layout, clipart e sfondi, Silver dispone di una sezione definita Laboratorio Effetti che mette a disposizione parecchi effetti, cornici, filtri e maschere per foto e testi. Per il nostro ordine ci siamo orientati sul Book Gold Eventi formato 20 x 30 cm, stampato su carta fotografica Fujifilm in tagli da 20, 32, 40 e 48 pagine a partire da 30,20 euro più spedizione. L'ordine è giunto a destinazione in 9 giorni, in un resistente imballo di cartone contenente il libro sigillato e una bustina di gel antiumidità. La realizzazione tecnica è apparsa curata, con rilegatura precisa e capitello in testa e al piede del dorso; la stampa è risultata complessivamente di buona qualità per resa cromatica ed esposizione, ma migliorabile in nitidezza e contrasto, talvolta appena inferiori rispetto all'ottimale.

+ PRO
Prezzi e offerte concorrenziali · Ottimo programma di impaginazione · Rilegatura di buona fattura

- CONTRO
Nitidezza e contrasto leggermente sottotono in alcune foto

Produttore:
Photocity, *www.photocity.it*



PIXUM

www.pixum.it

VOTO 8,0

Pixum è un'azienda tedesca che dal 2000, anno della fondazione, offre servizi di stampa online in tutta Europa attraverso siti localizzati in ciascuna nazione. Il ventaglio di offerte è completo a livello di lavorazioni, formati e prezzi, seppur non particolarmente articolato quanto quello di alcuni servizi concorrenti: anche in questo caso i fotolibri, seguendo la tendenza attuale, occupano un posto di rilievo nel listino prodotti. La grafica del sito, semplice e ordinata, facilita la consultazione; nella sezione relativa ai fotolibri è possibile visualizzare in un attimo e in un'unica schermata tutti i formati, le opzioni e i prezzi base di ciascuna lavorazione calcolati su 26 pagine, un modo efficace per effettuare confronti e stimare rapidamente la spesa. Tre le macrocategorie elencate in base ai formati: Panoramici, Verticali e Quadrati, con dimensioni variabili dai 14 x 13 cm del Fotolibro Pixum Piccolo, il prodotto più economico offerto a partire da 8,99 euro con copertina Quaderno, fino ai 42 x 30 cm del Fotolibro Pixum XXL Panoramico stampabile su 4 differenti tipi di carta fotografica, con scelta tra 3 copertine e prezzi a partire da 59,99 euro.
L'impaginazione si esegue online oppure offline scaricando il software Fotolibro Pixum 5.1.7, personalizzato nel logo ma per il resto del tutto identico – versione compresa – a quello fornito da MyPix, al punto che i progetti possono essere creati e caricati indifferentemente sull'una o l'altra versione. Analoga condizione per tutte le opzioni quali mappe aggiuntive, codici QR e pagine extra.
Il nostro ordine, un Fotolibro Pixum Grande Verticale da 20,5 x 27 cm con 26 pagine e copertina rigida lucida con stampa fotografica, dal costo di 32,99 euro più spedizione, ci è stato consegnato in 7 giorni in un imballo minimale, con busta di cartone rigido e libro avvolto da pellicola trasparente. Lavorazione e stampa sono risultate pressoché identiche a quelle di MyPix, del tutto sovrapponibili sia per struttura e rilegatura sia quanto a resa cromatica ed esposizione delle immagini.

+ PRO
Prezzi concorrenziali · Software di impaginazione · Opzioni interessanti ed esclusive

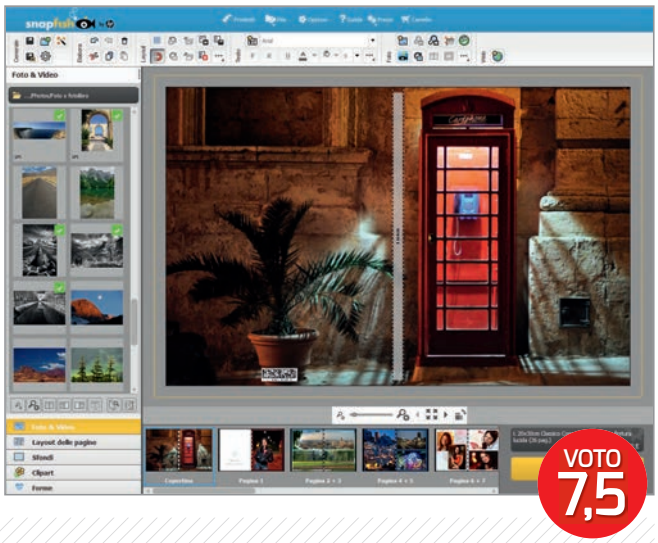
- CONTRO
Grammatura carta non molto elevata · Alcune foto leggermente schiarite

Produttore: Pixum, *www.pixum.it*

SNAPFISH

www.snapfish.it

Società appartenente alla multinazionale HP, Snapfish è un colosso mondiale che serve anche il mercato europeo dal 2006 offrendo varie lavorazioni fotografiche, tra le quali una linea di fotolibri che copre i formati standard dal 10 x 15 cm al panoramico 30 x 42 cm. Il catalogo annovera diverse finiture: copertine personalizzate rigide o morbide, in pelle nera o marrone, in lino feltrato nero o blu. L'edizione Premium, scelta per il test, è stampata su carta fotografica opaca a doppio spessore e accoglie fino a 98 pagine con rilegatura piatta per immagini a doppia pagina senza interruzione centrale.
Il sito offre un efficace video tutorial che aiuta nella scelta dei prodotti e nella per la creazione, che si effettua online attraverso l'interfaccia FreeStyler oppure offline con il software dedicato, il medesimo utilizzato anche da MyPix e Pixum ma con alcune opzioni in meno, quali per esempio le mappe legate ai Geo tag delle immagini oppure i codici QR per richiamare i video su smarphone e tablet.
Trattandosi di una novità, il fotolibro scelto (Classico 20 x 30 edizione Premium da 26 pagine con cover lucida, 34,95 euro) non risultava ancora incluso tra i formati supportati dal software, per cui siamo stati costretti a ricorrere all'impaginazione online, senz'altro comoda ma indiscutibilmente meno versatile poiché molto povera di elementi di abbellimento (cornici, maschere, sfondi e clipart) che invece arricchiscono la controparte software offline.
L'ordine è arrivato in 6 giorni, in un imballo piuttosto spartano costituito da una busta di cartone, comunque sufficiente a proteggere il contenuto durante il trasporto. La realizzazione tecnica è apparsa di buon livello: rilegatura robusta con dorso spesso, incollata accuratamente, stampa corretta sotto il profilo dell'esposizione e del bilanciamento cromatico, colori vivaci ma naturali anche nei ritratti. Da segnalare una leggera ma evidente dominante calda nelle foto in bianco e nero, per il resto caratterizzate da un'apprezzabile ricchezza di dettaglio nelle alte e basse luci.



VOTO 7,5

+ PRO
Ottima resa cromatica · Rilegatura robusta · Prezzi accessibili

- CONTRO
Leggera dominante calda nelle foto monocromatiche · Stampa non a tono continuo

Produttore: Snapfish, *www.snapfish.it*

SVILUPPOFOTO.NET

www.sviluppofoto.net

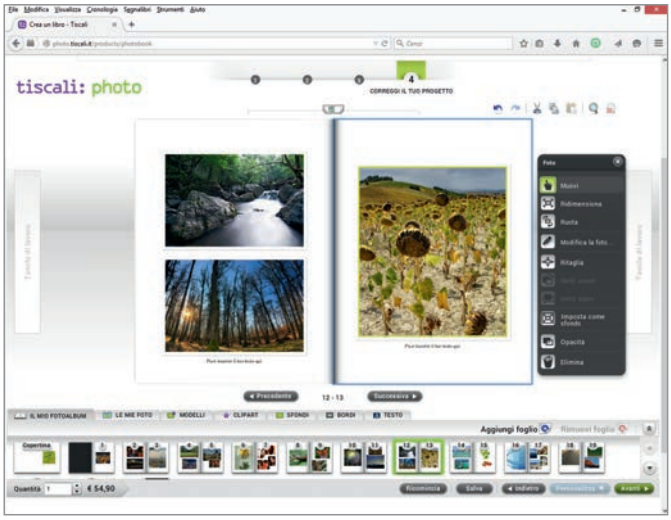
Sito ordinato, dalla grafica priva di fronzoli, con tutte le lavorazioni e le informazioni accessibili direttamente dalla homepage: Sviluppofo.net si presenta così al cliente, offrendo sia prodotti tradizionali quali foto e fotolibri sia servizi tipografici come stampe da pdf di cataloghi, brochure, poster, locandine e molto altro ancora. La realizzazione di un foto album parte dall'impaginatore Web oppure tramite il software offline, disponibile in versione semplificata (Starprint Classic) o full (StartPrint 2.0): si tratta di un ottimo programma – il medesimo adottato da 12Print ma in versione più recente – eccellente per facilità d'uso e ricchezza di opzioni. La gamma di offerte non è particolarmente ampia riguardo ai formati (i tre formati canonici verticale, orizzontale e quadrato) con dimensioni variabili dal 20 x 15 cm al 42 x 27,7 cm ma prevede in compenso un buon numero di varianti su copertina, rilegatura e carta. Abbiamo ordinato un fotolibro Luxor Plus da 20 pagine al costo di 49,00 euro, che ci è stato consegnato in sei giorni. Da segnalare le spese di spedizione molto convenienti, solo 2,20 euro, cui vanno però aggiunti altri 2,90 euro di contributo per la gestione dell'ordine che vanificano parzialmente il risparmio. È inoltre possibile il ritiro presso i negozi e i centri convenzionati della grande distribuzione indicati sul sito, con pagamento in contanti, contrassegno o carta di credito. Protetto in un imballo di spesso cartone e ulteriormente sigillato con un foglio di plastica trasparente, il libro di Sviluppofoto.net ha esibito un'ottima fattura quanto a rilegatura e materiali, con l'utilizzo di cartonato spesso per la copertina e fogli interni a grammatura medio alta: tuttavia, due pagine sono state rifilate in maniera più abbondante rispetto all'anteprima del lavoro, per fortuna senza arrivare a intaccare il bordo delle immagini contenute. La qualità di stampa è apparsa molto soddisfacente, con un minimo aumento di contrasto in alcuni casi che ha aggiunto un'apparente sensazione di maggior nitidezza; apprezzabili anche le immagini in bianco e nero, riportate con una tonalità tendente al freddo ma ricche di sfumature e dettagli.

VOTO 8,0

+ PRO
Rilegatura di qualità · Grammatura supporti · Ottimo software di impaginazione

- CONTRO
Alcune pagine rifilate maggiormente rispetto al progetto

Produttore: Sviluppofoto.net, *www.sviluppofoto.net*



TISCALI PHOTO

http://photo.tiscali.it

VOTO 7,5

Tiscali Photo è il sito web che fa capo all'omonimo operatore di telecomunicazioni; l'offerta relativa ai fotolibri non è particolarmente ordinata e bisogna navigare un po' tra le varie pagine per confrontare formati e caratteristiche. La scelta è ampia e spazia dal piccolissimo Minilibro da 3,5 x 4 cm con 18 pagine, proposto a 8,20 euro, fino al Fotobook fotografico 40 x 30 cm su carta fotografica opaca con rilegatura a doppia pagina e capienza variabile da 24 a 60 facciate. Una volta scelto un prodotto si viene dirottati direttamente alla sezione di impaginazione e si inizia a comporre il libro con le proprie foto caricate da computer oppure da Facebook, Flickr, Instagram o Picasa. Sono previste due opzioni di disposizione assistita delle immagini: economica – il libro avrà il minor numero possibile di pagine – e professionale, con maggior libertà di azione, anche se limitata agli schemi preimpostati.
L'alternativa dell'impaginazione offline tramite software da scaricare e installare sul Pc è in questo caso meno consigliata, dal momento che il programma perde versatilità rispetto all'interfaccia Web, offre una disponibilità più limitata di maschere, modelli e abbellimenti grafici e inoltre effettua una compressione lossy dei file grafici per ridurre il tempo di upload. La nostra scelta si è orientata verso il Fotobook fotografico verticale in formato 21 x 29 cm da 24 facciate con copertina fotografica personalizzata rigida e plastificata, rilegatura a doppia pagina e stampa su carta fotografica opaca, una lavorazione dal costo pari a 54,90 euro.
L'ordine è arrivato in 11 giorni, un tempo più lungo rispetto alla media degli altri servizi provati ma più che accettabile per questo prodotto; di buona fattura l'imballo, sovradimensionato e robusto. Rilegatura, copertina e stampa sono risultate di buon livello: eccetto un minimo aumento di contrasto e saturazione rilevato in poche immagini, per il resto le foto sono risultate molto gradevoli per tono e nitidezza. Ottimo il monocromatico, tra i migliori della rassegna.

+ PRO
Gamma cromatica e definizione · Buone resa delle foto in bianco e nero

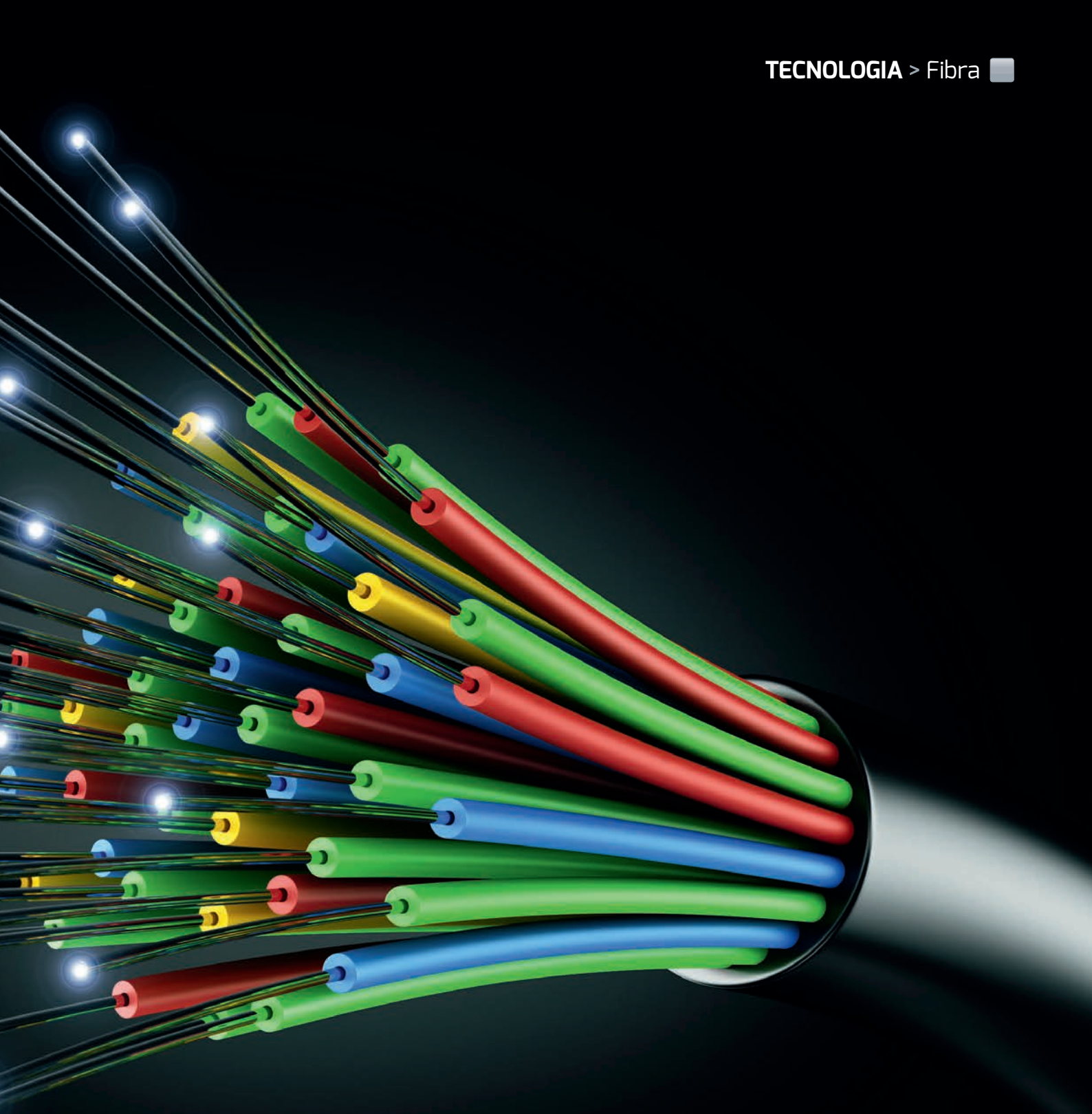
- CONTRO
Software di impaginazione offline migliorabile

Produttore: Tiscali Photo, *http://photo.tiscali.it*

L'Adsl non basta più: contenuti multimediali in alta definizione, piattaforme cloud-based e proliferazione dei dispositivi richiedono velocità sempre più elevate: la fibra ottica è la risposta future-proof.

Di Simone Zanardi

FIBRA OTTICA



L'OFFERTA CRESCE

Sul mercato italiano degli accessi Internet a banda larga, la fibra ottica è da anni considerata come una tecnologia di nicchia, utile in ambito residenziale a pochi utenti prosumer maniaci delle performance velocistiche e per nulla competitiva rispetto alle diffuse Adsl nonostante gli innegabili vantaggi prestazionali. I motivi di questo (pre) giudizio sono molti, a partire dalla storica rete in rame gestita dall'ex-monopolista Telecom Italia e che si è rivelata una comoda testa di ponte verso le linee Adsl, passando per un certa arretratezza nella diffusione di Internet nel nostro Paese nel corso degli scorsi anni, sino ad arrivare a logiche di opportunità e concorrenza seguite dagli operatori del settore e alla obiettiva scarsa domanda da parte degli utenti finali.

Le cose sono mutate nel corso degli ultimi anni. In primo luogo, è cambiato l'approccio a Internet o, per essere più precisi, sono cambiate le applicazioni che sfruttano la rete richiedendo velocità sempre maggiori. Se sino a qualche tempo fa i servizi più esigenti in ambito velocistico erano le videochiamate VoIP o il gioco online, oggi le piattaforme cloud e le applicazioni di streaming video in alta definizione mettono a dura prova anche le Adsl più performanti, soprattutto quando aumenta il numero di utenti connessi contemporaneamente al network locale e il traffico generato da più linee sulla medesima rete di accesso. Con l'avvento degli standard Ultra Hd e l'ulteriore diffusione del paradigma cloud, questa tendenza è destinata ad accentuarsi nel futuro prossimo.

Gli operatori non stanno certo a guardare e, chi prima chi dopo, si sono tutti attivati per mettere a punto o estendere la propria offerta commerciale basata sulla fibra ottica. Nelle prossime pagine analizzeremo le mosse dei quattro provider nazionali nel dettaglio, ma prima di farlo è necessario qualche appunto di carattere tecnologico. Innanzitutto, non tutte le cosiddette connessioni *in fibra* pubblicizzate dagli operatori si basano unicamente sulla trasmissione ottica, ma in molti casi utilizzano un approccio ibrido fibra/rame per portare la connessione sino alle nostre case.

112 milioni di chilometri
L'estensione della rete in rame Telecom Italia, contro meno di 5 milioni di km di fibra dello stesso operatore

Da questo punto di vista, possiamo distinguere tre tipi di architettura di rete: la cosiddetta Ftth (*Fiber To The Home*) prevede la posa del cablaggio in fibra ottica sino alla casa o all'appartamento dell'utente. Si tratta della tecnologia più performante, ma anche di quella più dispendiosa in termini di investimenti da parte dell'operatore. L'approccio Fttdp (*Fiber To The Distribution Point*) porta invece la fibra sino a punto di distribuzione nei pressi dell'utenza

SEMPRE PIÙ VELOCI: LA FIBRA OLTRE IL GIGABIT

Come vedremo nelle prossime pagine, le prestazioni delle connessioni in fibra ottica attualmente disponibili in Italia non superano i 100 megabit al secondo (fa eccezione Vodafone che ha già lanciato in due città l'offerta a 300 Mbps). Parlare di connessioni di classe gigabit potrebbe quindi sembrare prematuro, ma in realtà le tecnologie in tal senso sono già state sviluppate e sono disponibili, a livello teorico, agli operatori.
La maggior parte delle connessioni odierne sfruttano architetture Fiber To The Cabinet e la tecnologia Vdsl2. Pur restando in ambito ibrido fibra/rame, più precisamente Fttdp, la tecnologia G.Fast porta il limite

TECNOLOGIA	MEZZO TRASMISSIVO	VELOCITÀ MASSIMA DOWNLINK/ UPLINK (MBPS)	ARCHITETTURA DI RETE
Ng-Pon2	Fibra	40.000/10.000	Ftth
Ng-Pon1	Fibra	10.000/2.250*	Ftth
Gpon	Fibra	2.500/1.250*	Ftth
G.Fast	Fibra + Rame	1.000**	Fttdp
Vdsl2	Fibra + Rame	100 / 80	Fttc
Adsl2+	Rame	20 / 1	Doppino
Adsl	Rame	7 / 0,34	Doppino

**Condivise su un massimo di 50 utenze **Uplink + Downlink*

La posa della fibra fino agli armadi di linea ha interessato numerose città italiane negli ultimi anni.

finale, coprendo l'ultima tratta, di un massimo di circa 250 metri, con un cablaggio in rame. Da ultimo, esiste l'opzione Fttc (*Fiber To The Cabinet*), in cui la fibra raggiunge l'armadio ripartilinea più vicino alla casa dell'utente finale per poi lasciare il passo al classico doppino in rame. Con questa opzione si possono raggiungere velocità di 100 Mbps per brevi tratte in rame, mentre con un chilometro circa tra cabinet e utente ci si attesta sui 30 Mbps circa.

In Italia gli operatori stanno lavorando su tutti i fronti della distribuzione in fibra: come vedremo tra poco, la maggior parte delle attuali offerte si basano sull'architettura Fttc, che offre anche la copertura più capillare, mentre le linee Ftth rappresentano il futuro prossimo delle connessioni a banda larga.

velocistico sino a 1 gigabit al secondo (da ripartire tra downlink e uplink), ma richiede una tratta in rame non superiore ai 250 metri per poter operare con efficienza. Per andare ancora oltre queste velocità, è pressoché indispensabile passare a un'architettura in fibra "pura", ovvero alle connessioni Fiber To The Home. Chiaramente posare la fibra sino al domicilio dell'utente richiede investimenti ben maggiori da parte dell'operatore, ma questo apre la strada a una serie di tecnologie che alzano il limite ben oltre il gigabit per ogni singolo utente, sino ai 40 gigabit al secondo delle connessioni Ng-Pon2.

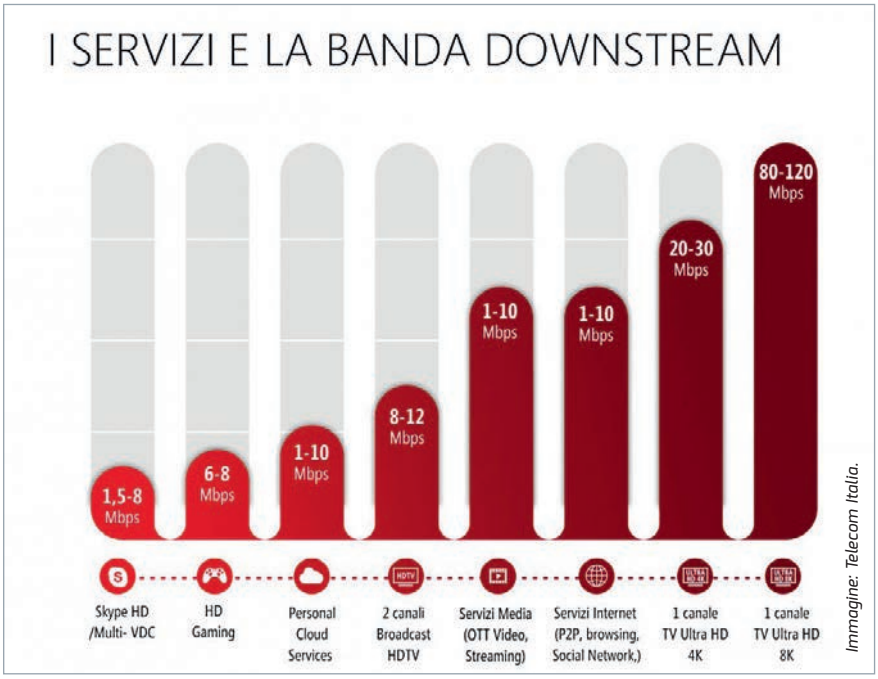


Immagine: Telecom Italia.

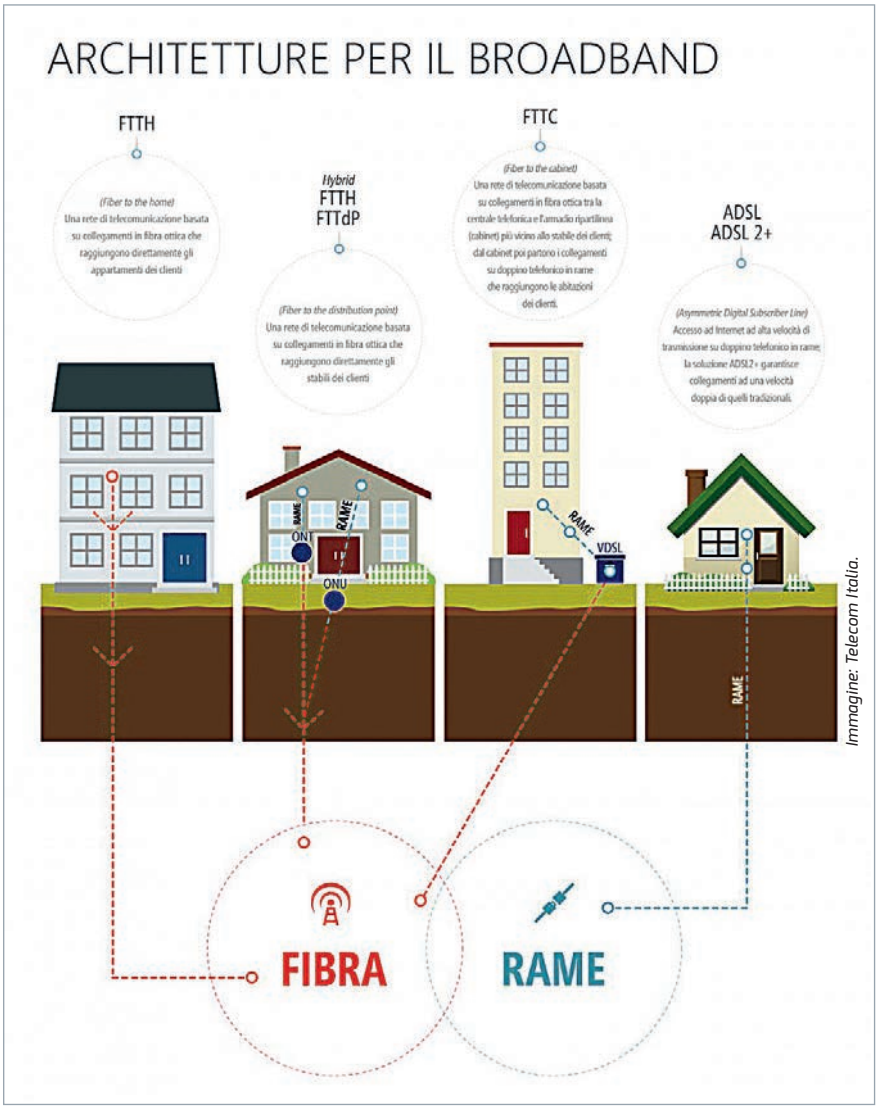
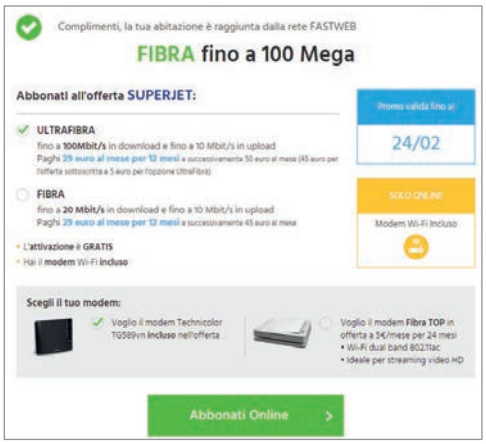


Immagine: Telecom Italia.

FASTWEB

Fastweb, operatore storicamente focalizzato sulla connettività in fibra, offre connessioni a velocità massime di 100 Mbps e punta a coprire con questa tecnologia oltre 100 città italiane entro il 2016.

La rete Ultrafibra offre il massimo delle prestazioni: la verifica online della copertura è immediata e fornisce le configurazioni disponibili presso il domicilio dell'utente.



Operatore storico per quanto riguarda la fibra ottica in Italia, Fastweb ha recentemente presentato il proprio piano di espansione che punta sulla tecnologia Fttc/Fttdp per portare connessioni a banda larga ad almeno 100 Mbps su tutta la propria rete entro il 2020. Attualmente il provider fornisce connettività a circa il 30% della popolazione italiana, sfruttando sia le architetture Ftth che Fttc. In parallelo alla diffusione dei 100 Mbps, Fastweb ha intenzione di effettuare un progressivo inserimento delle nuove linee a 500 Mbps basate sulla tecnologia ibrida G.Fast.

A oggi il network Fastweb offre due livelli prestazionali: la rete *Fibra* fornisce all'utente sino a 20 megabit al secondo in downlink e 10 Mbps in uplink, mentre la cosiddetta *Ultrafibra*, già attiva in oltre 50 città, porta il tetto in downlink a 100 Mbps. Sul portale Fastweb è disponibile un pratico strumento di verifica della copertura grazie al quale l'utente può indicare il proprio indirizzo per scoprire quale tecnologia e quindi velocità sia effettivamente disponibile presso il domicilio.

Dal punto di vista commerciale, l'offerta Fastweb si articola a partire dal pacchetto *Jet* che a 35 euro Iva inclusa al mese prevede connettività illimitata e chiamate telefoniche verso i numeri fissi nazionali al solo costo dello scatto alla risposta (18 cent). La versione *Superjet* del pacchetto include un servizio telefonico più esteso, con tutte le chiamate verso numeri fissi e mobili nazionali incluse nell'offerta. Da segnalare poi i pacchetti in co-branding con Sky: *Joy* offre a 30 euro al mese connettività dati in fibra (senza opzioni telefoniche) e include 6 mesi del servizio Sky Online, che permette di ricevere la programmazione della piattaforma televisiva digitale direttamente attraverso l'accesso Internet. Il pacchetto *Sky&Fastweb*, infine, prevede un canone di 54 euro e comprende, oltre alle chiamate verso fissi e mobili nazionali, il pacchetto base di Sky con ricezione tramite parabola. In questo caso l'offerta può essere poi personalizzata aggiungendo altri contenuti Sky in base al catalogo dell'operatore televisivo. Tutte le offerte richiedono 5 euro al mese addizionali in caso di utilizzo dell'opzione Ultrafibra, mentre l'installazione è offerta a titolo gratuito da Fastweb.

FIBRA OTTICA: L'OFFERTA CONSUMER FASTWEB

PACCHETTO	CANONE MENSILE (EURO)	VELOCITÀ MAX. DOWNLINK (MBPS)	VELOCITÀ MAX. UPLINK (MBPS)	TELEFONIA	COSTO ATTIVAZIONE (EURO)	NOTE
Jet	35,00	100*	10	Inclusi fissi nazionali con scatto alla risposta di 18 cent	0	
Superjet	45,00	100*	10	Inclusi fissi e cellulari nazionali	0	
Joy	30,00	100*	10	-	0	Include 6 mesi di Sky Online
Sky&Fastweb	54,00	100*	10	Inclusi fissi e cellulari nazionali	0	Include pacchetto base Sky**

**Per Ultrafibra (5 euro extra al mese). Fibra classica: 20 Mbps. **Offerta Sky personalizzabile.*

Prezzi Iva inclusa. Tariffe al 18/2/2015. Promozioni non indicate. Per dettagli e tariffe aggiornate, fare riferimento al portale Web dell'operatore.

TELECOM ITALIA

Anche Telecom Italia ha da poco annunciato la propria strategia a medio e lungo termine per l'estensione della rete in fibra ottica: nel triennio 2015-2017 quasi 3 miliardi di euro saranno investiti per estendere copertura e prestazioni della rete di accesso a banda larga fissa, con una forte componente dedicata in particolare alla tecnologia Fiber To The Home. Nei piani del colosso delle telecomunicazioni la fibra ottica dovrebbe raggiungere il 75% della popolazione entro il 2017. Attualmente la rete in fibra di Telecom Italia copre circa 125 comuni.
Il pacchetto base è *Internet Fibra* e offre a 44,90 euro Iva inclusa al mese una velocità massima in downlink di 30 megabit al secondo, mentre le prestazioni in uplink si attestano su di un massimo di 3 megabit al secondo. Oltre alla connettività dati di base, il pacchetto include agevolazioni per le comunicazioni telefoniche: le chiamate verso numeri fissi nazionali sono addebitate con il solo scatto alla risposta di 16,13 centesimi di euro, mentre quelle verso i cellulari a numerazione italiana costano 19,15 centesimi di euro al minuto. Oltre al canone mensile, si deve tenere in considerazione un costo di attivazione di 99 euro Iva inclusa, comune a tutti i pacchetti dell'offerta.

La rete Telecom Italia in fibra fornisce velocità sino a 30 megabit al secondo. La versione a 100 Mbps è prevista per il momento solo nella città di Milano.

Prestazioni identiche a Internet Fibra anche per l'opzione *Tutto Fibra* che però include anche chiamate illimitate verso numeri fissi e mobili nazionali a fronte di un canone mensile di 54,90 euro. Nelle zone in cui la tecnologia lo consente (al momento in cui scriviamo solo nella città di Milano), Tutto Fibra è disponibile anche in versione *Plus*: in questo caso cambiano le velocità di punta dell'offerta che salgono a 100 megabit al secondo in downlink e 10 Mbps in uplink. Invariati i servizi telefonici. Sul portale dell'operatore è possibile verificare che tipo di servizio è disponibile presso il proprio domicilio, indicando un numero di telefono di riferimento o un indirizzo al numero civico.
A margine delle opzioni di connettività in fibra, segnaliamo che nel corso dell'anno vedrà attuazione il recente accordo tra Telecom e Sky che prevede la fornitura al pubblico dell'offerta Sky attraverso la rete in fibra dell'operatore telecom, in modo di fatto analogo a quanto già avviene con Fastweb. I programmi Sky saranno veicolati attraverso il decoder MySky Hd e una comunicazione basata su IP.

Nel corso del 2015 gli utenti Telecom Italia potranno usufruire dei contenuti Sky veicolati attraverso la rete IP e il decoder MySky Hd.

FIBRA OTTICA: L'OFFERTA CONSUMER TELECOM ITALIA

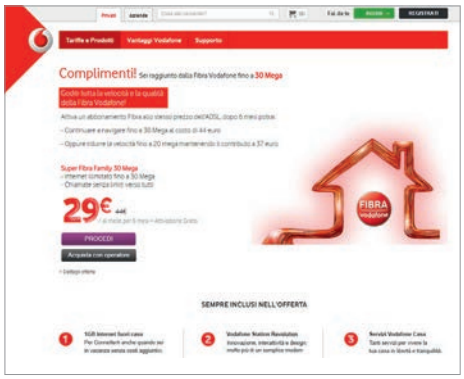
PACCHETTO	CANONE MENSILE (EURO)	VELOCITÀ MAX. DOWNLINK (MBPS)	VELOCITÀ MAX. UPLINK (MBPS)	TELEFONIA	COSTO ATTIVAZIONE (EURO)
Internet Fibra	44,90	30	3	Inclusi fissi nazionali con scatto alla risposta di 16,13 cent. Cellulari nazionali a 19,15 cent/min.	99,00
Tutto Fibra	54,90	30	3	Inclusi fissi e cellulari nazionali	99,00
Tutto Fibra Plus	54,90	100	10	Inclusi fissi e cellulari nazionali	99,00

Prezzi Iva inclusa. Tariffe al 18/2/2015. Promozioni non indicate. Per dettagli e tariffe aggiornate, fare riferimento al portale Web dell'operatore.

VODAFONE

Alla fine dello scorso anno, Vodafone ha scosso il settore dell'accesso a banda larga con l'annuncio dei primi servizi a 300 megabit al secondo offerti sul territorio italiano. Prestazioni così elevate sono inizialmente disponibili sul solo territorio di Milano e Bologna a partire dalla struttura in fibra posata da Metroweb. In particolare, la fibra a 300 Mbps è fornita al 40% della popolazione meneghina, quella attualmente coperta dalla rete in fibra ottica dell'operatore. Entro la fine del 2015, Vodafone ha promesso di estendere la copertura milanese all'80% dei cittadini, pari a circa 600.000 domicili. Su Bologna sono invece 40.000 le abitazioni coperte, che dovrebbero diventare 160.000 entro la fine dell'anno. La tecnologia a 300 Mbps in downlink (e 20 Mbps in uplink) è di tipo Ftth (*Fiber To The Home*) e prevede quindi la stesura della fibra ottica sino al domicilio dell'utente finale. Laddove la tecnologia a 300 Mbps non è disponibile, Vodafone offre due tagli di velocità inferiori: 100 megabit al secondo in downlink con 20 Mbps in uplink sono attivi in 6 città (Cinisello Balsamo, Imola, Novara, Sesto San Giovanni, Settimo Torinese, Treviso), mentre i più classici 30 Mbps in downlink e 3 Mbps in Uplink sono disponibili in quasi 100 comuni attraverso l'architettura ibrida Fiber To The Cabinet. Per conoscere quale siano le velocità realmente disponibili presso il vostro domicilio potete sfruttare lo strumento di verifica disponibile sul portale Vodafone, inserendo indirizzo o numero telefonico di riferimento.

Vodafone propone già a catalogo offerte in fibra a ben 300 Mbps. La rete è in continua espansione.



Lo strumento di verifica online della copertura segnala in modo automatico la velocità massima raggiungibile presso l'indirizzo indicato.

A prescindere dalle prestazioni velocistiche, l'offerta commerciale si declina su due pacchetti: *Super Fibra* è la soluzione focalizzata sul traffico dati e a 36 euro al mese Iva inclusa offre connettività Internet illimitata e telefonate verso numeri nazionali fissi e mobili con un costo alla risposta di 19 centesimi di euro senza ulteriori addebiti. Il costo di attivazione ammonta a 99 euro Iva inclusa.

Il pacchetto *Super Fibra Family* è invece disponibile a 44 euro Iva inclusa al mese (più 99 euro di attivazione); rispetto all'offerta base include anche chiamate telefoniche illimitate verso numeri nazionali fissi e mobili. Entrambe le soluzioni Vodafone in Fibra ottica comprendono poi 1 gigabyte al mese di Internet Mobile, fruibile attraverso la rete cellulare dell'operatore mobile.

Contestualmente alle nuove offerte di connessione in banda larga, Vodafone ha lanciato il suo nuovo router di proprietà, battezzato Vodafone Station Revolution: oltre a permette la condivisione della connessione a banda larga sia su reti in fibra sia sulle più classiche Adsl, la nuova Vodafone Station integra uno switch Gigabit Ethernet e un punto di accesso Wi-Fi conforme allo standard 802.11ac per connessioni locali con e senza fili a velocità nell'ordine del gigabit al secondo. Il Wi-Fi opera inoltre sulla doppia banda di frequenza a 2,4 e 5 GHz per ridurre le interferenze, mentre attraverso l'apposita app si possono trasformare gli smartphone connessi alla Station in veri e propri cordless domestici.

FIBRA OTTICA: L'OFFERTA CONSUMER VODAFONE

vodafone

PACCHETTO	CANONE MENSILE (EURO)	VELOCITÀ MAX. DOWNLINK (MBPS)	VELOCITÀ MAX. UPLINK (MBPS)	TELEFONIA	COSTO ATTIVAZIONE (EURO)	NOTE
Super Fibra	36,00	300	20	Inclusi fissi e cellulari nazionali con scatto alla risposta 19 cent	99,00	Incluso 1 GB/mese di Internet mobilie
Super Fibra Family	44,00	300	20	Inclusi fissi e cellulari nazionali	99,00	Incluso 1 GB/mese di Internet mobilie

Prezzi Iva inclusa. Tariffe al 18/2/2015. Promozioni non indicate. Per dettagli e tariffe aggiornate, fare riferimento al portale Web dell'operatore.

WIND INFOSTRADA

L'offerta in fibra ottica di Wind Infostrada è al momento limitata alla città di Milano. Abbiamo comunque deciso di includere l'operatore nella nostra rassegna trattandosi di un provider che opera a livello nazionale con le proprie soluzioni a banda larga su Adsl.
Lanciate ufficialmente nel giugno del 2013, le soluzioni per l'accesso residenziale in fibra ottica di Infostrada si basano sulla struttura fisica di Metroweb che con i suoi 375.000 km di fibra costituisce la più estesa rete ottica metropolitana in Europa. Sul portale Web di Infostrada è disponibile un tool per la verifica immediata della copertura che però non tiene conto dell'offerta in fibra ottica ma solo di quella Adsl. Una mappa della copertura milanese è comunque disponibile sul sito Metroweb, mentre per informazioni dettagliate sul vostro domicilio potete rivolgervi a un punto vendita Wind o chiamare il numero di assistenza Wind/Infostrada 159.

Il profilo base Infostrada *Absolute Fibra* è offerto in promozione a 19,95 euro Iva inclusa al mese invece che agli standard 34,72 euro. Oltre alla connettività Internet, include chiamate telefoniche verso i numeri fissi nazionali al costo del solo scatto alla risposta, pari a 18,15 centesimi di euro. Le prestazioni massime nominali offerte dall'operatore sono pari a 20 Mbps in downlink e 10 Mbps in uplink, ma con 5 euro in più al mese si può incrementare la velocità massima in downlink sino a 100 Mbps (resta invece invariato il limite di uplink).

L'offerta in fibra di Wind-Infostrada è attualmente limitata alla città di Milano. La velocità massima offerta è di 100 Mbps.

Per chi desidera un'offerta più completa anche in ambito telefonico, Infostrada propone poi il pacchetto *All Inclusive Fibra*. In questo sono incluse tutte le chiamate verso i numeri fissi e mobili nazionali e il canone in promozione sale a 29,95 euro Iva inclusa (contro gli standard 55,40). Identiche all'offerta Absolute le velocità di downlink e uplink, la prima delle quali può essere portata a 100 megabit al secondo con una maggiorazione del canone di 5 euro. Tutti i pacchetti sin qui citati prevedono poi un costo di attivazione di 96 euro Iva inclusa. Al momento in cui scriviamo Wind Infostrada non ha ancora comunicato ufficialmente ulteriori piani di sviluppo della rete in fibra su altre città italiane.

FIBRA OTTICA: L'OFFERTA CONSUMER WIND INFOSTRADA

INFOSTRADA

PACCHETTO	CANONE MENSILE (EURO)	VELOCITÀ MAX. DOWNLINK (MBPS)	VELOCITÀ MAX. UPLINK (MBPS)	TELEFONIA	COSTO ATTIVAZIONE (EURO)
Absolute Fibra	19,95	20	10	Inclusi fissi nazionali con scatto alla risposta di 18,15 cent	96,00
Absolute Fibra 100 Mega	24,95	100	10	Inclusi fissi nazionali con scatto alla risposta di 18,15 cent	96,00
All Inclusive Fibra	29,95	20	10	Inclusi fissi e cellulari nazionali	96,00
All Inclusa Fibra 100 Mega	34,95	100	10	Inclusi fissi e cellulari nazionali	96,00

Prezzi Iva inclusa. Tariffe al 18/2/2015. Promozioni non indicate. Per dettagli e tariffe aggiornate, fare riferimento al portale Web dell'operatore.

Un proiettore video deve generare immagini grandi, luminose e dai colori vividi; per farlo ha bisogno di una lampada capace di produrre molta luce, proprio quello che i laser sanno fare meglio.

Di Nicola Martello

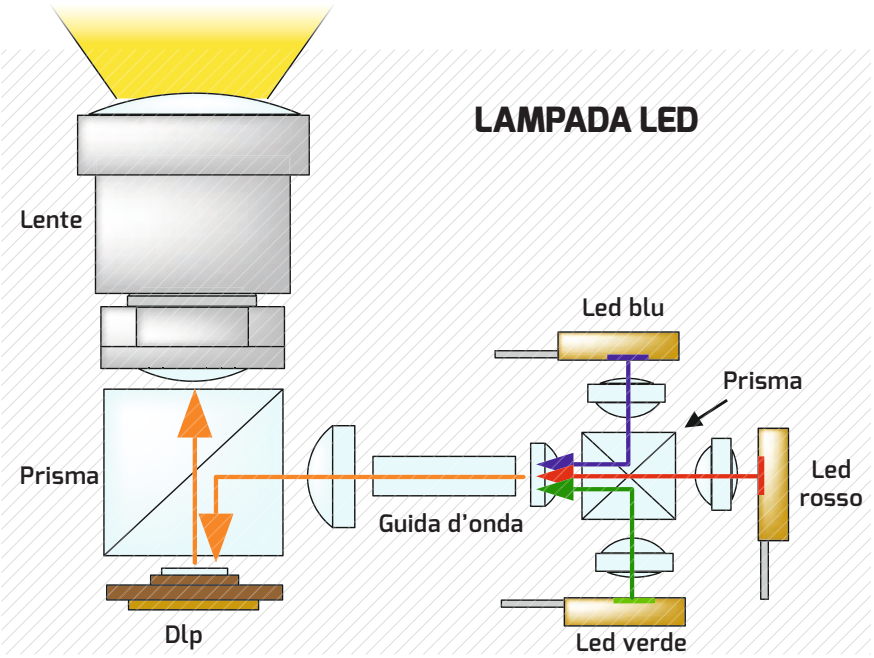
UN CUORE LASER PER VIDEO PROIET

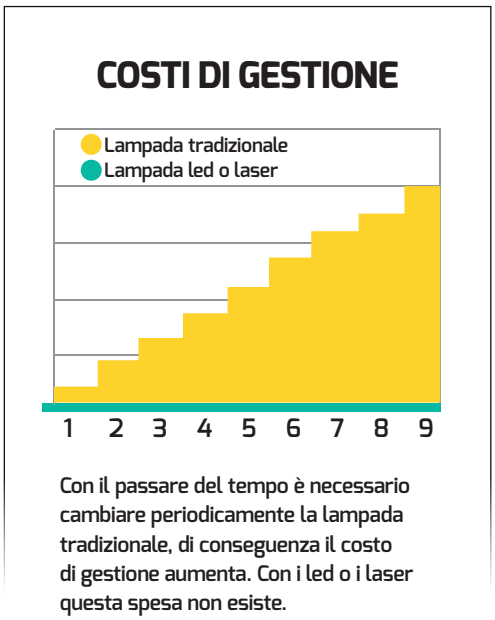
TORI

Il "cuore" di un proiettore video digitale – il motore ottico – può essere molto schematicamente diviso in due parti: la *lampada* e il *modulatore di luce*. Fino a poco tempo fa i produttori, nella scelta della lampada, non avevano alternative: lampada a vapori di mercurio Uhp per i proiettori home theater e business, unità ad arco di gas Xenon per i proiettori professionali da cinema. Questi due tipi di lampade hanno in comune molti difetti, tra cui la vita limitata a poche migliaia di ore e un costo elevato. Inoltre le lampade Uhp (*Ultra High Pressure* o *Performance*) hanno un'efficienza energetica molto ridotta, dato che circa il 90% dell'energia è trasformata in calore (raggi infrarossi) e solo il resto in luce visibile; sono sensibili all'inclinazione, poiché la posizione dell'arco all'interno del bulbo è influenzata dalla gravità e quando il proiettore è su un fianco l'arco pende verso il basso e danneggia velocemente gli elettrodi.

La necessità di sostituire periodicamente queste lampade non solo è un costo che cresce nel tempo, ma rappresenta anche un compito noioso per l'appassionato di home theater e un problema non trascurabile per il gestore di un cinema. Le lampade Xenon, infatti, vanno maneggiate con grande cura e precauzioni particolari, poiché contengono gas ad alta pressione (anche 3.040 kPa, pari a 30 atmosfere) e possono esplodere in maniera molto violenta, soprattutto a fine vita.

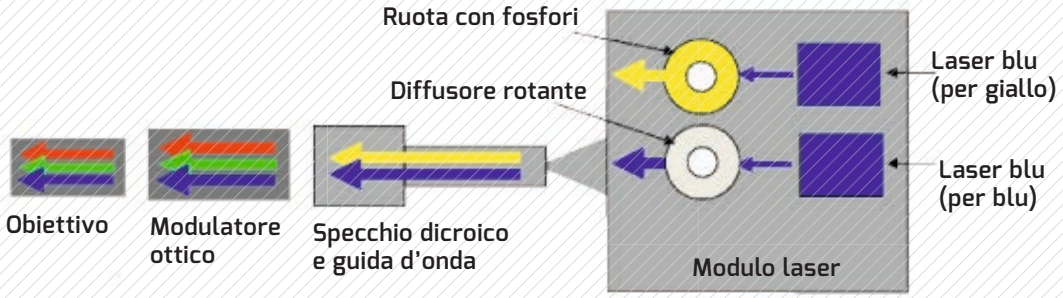
Tutti questi problemi con le lampade tradizionali hanno spinto i produttori a cercare soluzioni alternative, per migliorare non solo la gestione ma anche le prestazioni dei proiettori video. Al momento, le tecnologie in grado di sostituire le lampade tradizionali sono due, *led* e *laser*, entrambe a stato solido e con caratteristiche molto interessanti. I led sono stati i primi ad arrivare nei video proiettori, grazie al loro costo contenuto e alla loro compattezza. Il grosso problema con i led è la loro limitata potenza luminosa, che ancora oggi impedisce di impiegarli nelle unità home theater e per il cinema. Attualmente soltanto i pico e i mini proiettori montano lampade di questo tipo, dato che solo queste due categorie possono accontentarsi di potenze luminose sotto i 1.000 lumen, il massimo attualmente ottenibile con i led. Per ottenere luminosità più elevate bisogna passare ai laser (nel campo della proiezione video si tratta sempre di diodi laser), che però hanno costi più elevati. Alla





Con il passare del tempo è necessario cambiare periodicamente la lampada tradizionale, di conseguenza il costo di gestione aumenta. Con i led o i laser questa spesa non esiste.

LAMPADA LASER + FOSFORI

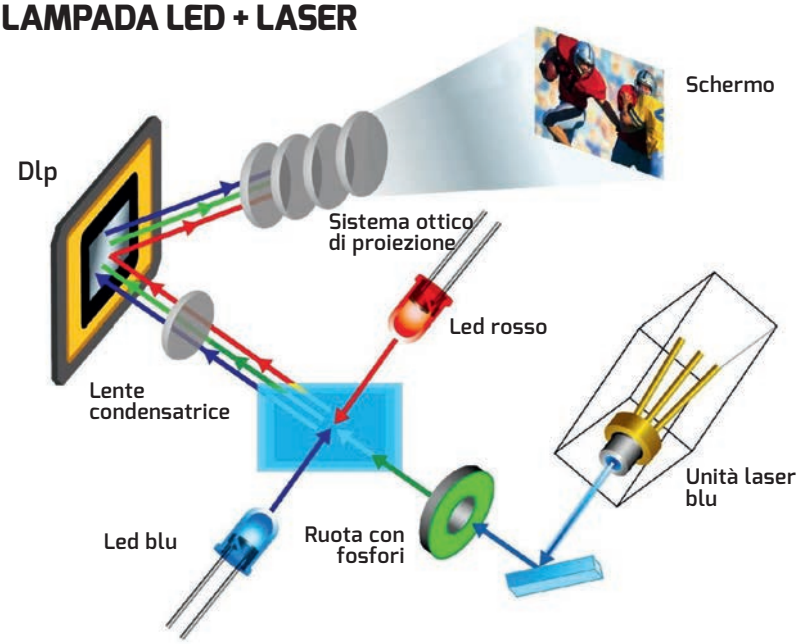


ricerca di un compromesso tra costi e resa luminosa, i progettisti hanno elaborato configurazioni ibride, in cui i led cedono progressivamente il campo ai laser coadiuvati da fosfori. Sul mercato, nel settore dei proiettori office, si possono trovare apparecchi che usano led e laser insieme: Casio, Optoma e Acer hanno in catalogo proiettori per ufficio con led rossi e blu, mentre il terzo colore è generato da un laser blu che grazie a fosfori diventa verde. Una soluzione simile, sempre di Casio, contempla solo un led rosso, mentre gli altri due colori primari sono generati da un laser blu, con parte della sua luce trasformata in verde grazie ai fosfori. Ragionando su queste configurazioni viene spontaneo domandarsi perché non si impieghi un laser verde invece dei fosfori. La risposta è semplice: attualmente i laser verdi a stato solido di potenza adeguata sono ancora troppo costosi e quindi conviene ripiegare su laser blu puntati su fosfori che emettono luce verde quando colpiti da fotoni della frequenza giusta. Questi fosfori sono disposti su una ruota che gira ad alta velocità, per esporre i fosfori solo per una frazione di secondo all'intensa

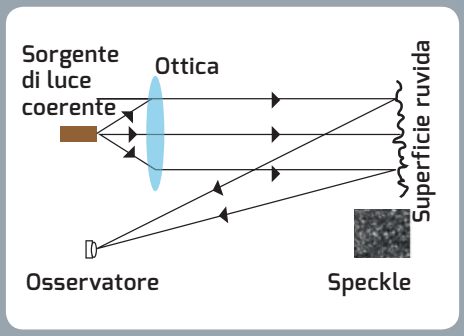
Questione di costi

L'adozione di tecnologie ibride, che combinano laser e led, è dettato dalla necessità di ridurre i costi

LAMPADA LED + LASER

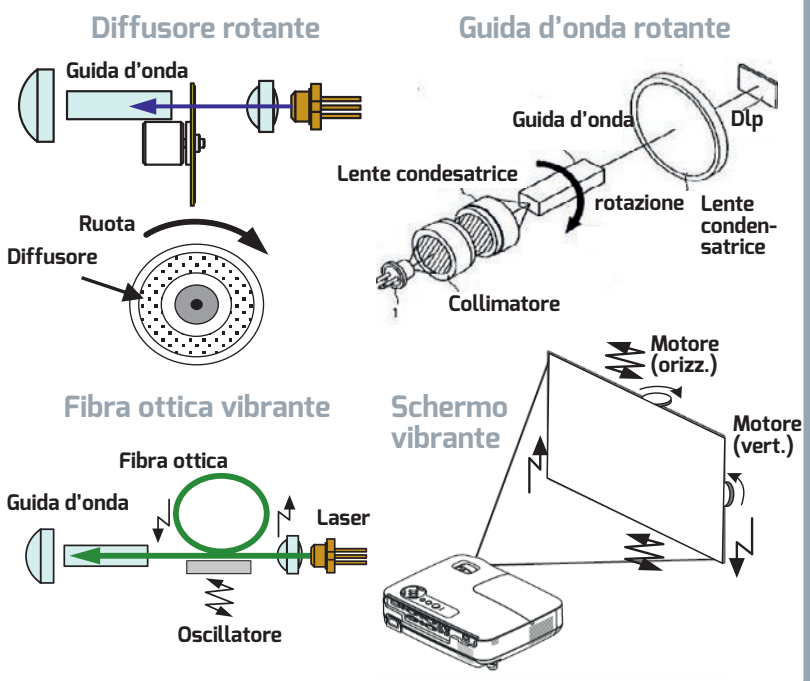


LASER E SPECKLE



L'impiego del laser come sorgente di luce in un proiettore video consente di ottenere immagini luminose e dalle tinte intense, con uno spazio colore molto ampio, impossibile da eguagliare con altri tipi di lampade, sia led sia tradizionali. Ma la luce laser, quando è riflessa da una superficie ruvida come uno schermo, fa apparire una serie irregolare di puntini chiari e scuri che riduce fortemente la visibilità dei dettagli più minuti della scena. Questi punti o macchioline (*speckle* in inglese) sono dovuti al fenomeno fisico dell'interferenza, che nasce quando un' onda coerente (il laser) colpisce e rimbalza su una superficie rugosa (lo schermo). A causa delle irregolarità nella riflessione (*scattering*), l'onda perde la sua coerenza e mostra zone di interferenza costruttiva (punti luminosi) e distruttiva (punti scuri), distribuite fittamente e in maniera

METODI PER RIDURRE GLI SPECKLE



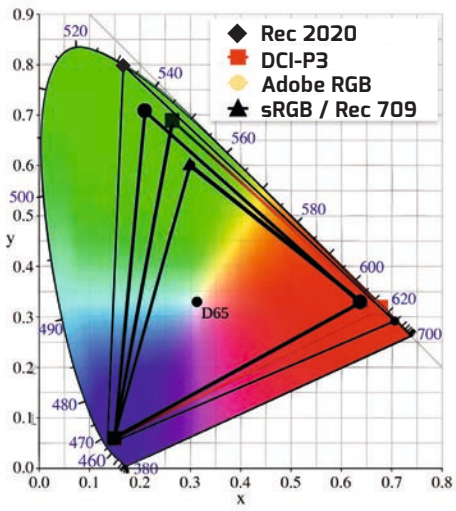
casuale. Questa granulosità ad alto contrasto appare allo spettatore come se galleggiasse davanti all'immagine proiettata, e sembra muoversi quando il punto di osservazione si sposta. Per di più, la dimensione degli speckle non si riduce quando ci si allontana dallo schermo perché la grandezza di ogni punto luminoso o scuro rimane sempre pari alla dimensione del più piccolo dettaglio percepibile dall'osservatore (corrispondente alla sua acuità visiva). I particolari dell'immagine, invece, rimpiccioliscono con la distanza e quindi più ci si allontana dallo schermo più gli speckle coprono una quantità maggiore di dettagli della scena proiettata. In pratica la granulosità dovuta agli speckle peggiora con il crescere della distanza tra lo spettatore e lo schermo.

Per eliminare, o almeno ridurre in maniera netta, questa granulosità è necessario distruggere la coerenza della luce laser, una caratteristica che invece va mantenuta ad ogni costo in altre applicazioni, come l'olografia e l'interferometria ottica. In pratica, i sistemi impiegati di solito sono costituiti da elementi ottici in movimento molto rapido e posti appena a valle della lampada laser: diffusori o guide d'onda in rotazione, fibre ottiche o specchi deformabili fatti vibrare da attuatori piezoelettrici. In alcune installazioni è lo schermo stesso a essere messo in movimento, tramite attuatori che lo fanno muovere lungo il suo piano, in maniera rapida ma impercettibile all'occhio umano. Per tutti questi sistemi il principio base è lo stesso, ovvero porre nel percorso della luce un mezzo ottico con irregolarità che si muovono rapidamente e in maniera casuale, in modo da livellare e uniformare la luminosità degli speckle. Poiché il diffusore rotante, la soluzione di più ampia applicazione, comporta un notevole abbassamento della luminosità, è stata proposta una soluzione radicalmente diversa, basata sull'impiego di più laser per ogni colore, ciascuno che emette luce con una lunghezza d'onda leggermente diversa. L'interferenza generata dall'interazione dei fronti d'onda a frequenze lievemente diverse impedisce il formarsi di un fascio di luce coerente, con l'ulteriore vantaggio di produrre primari non puri, come richiesto per gli spazi colore più diffusi, sRgb/Rec 709, Adobe Rgb, Dci. Di contro, la riduzione dello speckle è proporzionale al numero di lunghezze d'onda diverse usate per ciascun primario, quindi per una riduzione efficace è necessario impiegare molti diodi laser. Inoltre l'imminente arrivo dello standard Rec 2020 renderà quasi impraticabile questa soluzione, dato che per uno spazio colore così ampio è necessario usare primari cromaticamente puri.

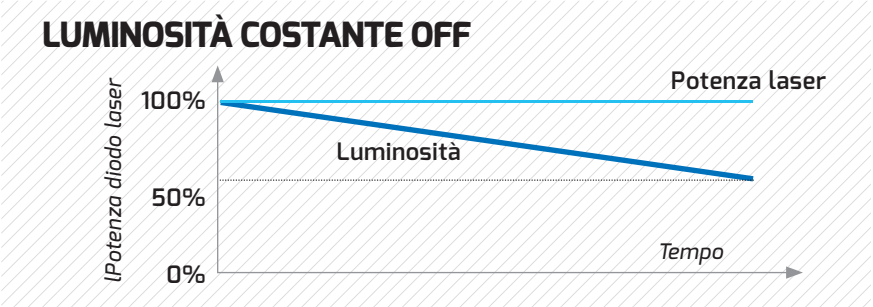
luce laser, altrimenti brucerebbero in brevissimo tempo. Il ragionamento sui costi vale anche per il colore rosso: pure in questo caso un laser abbastanza luminoso è troppo caro per i proiettori consumer e office.

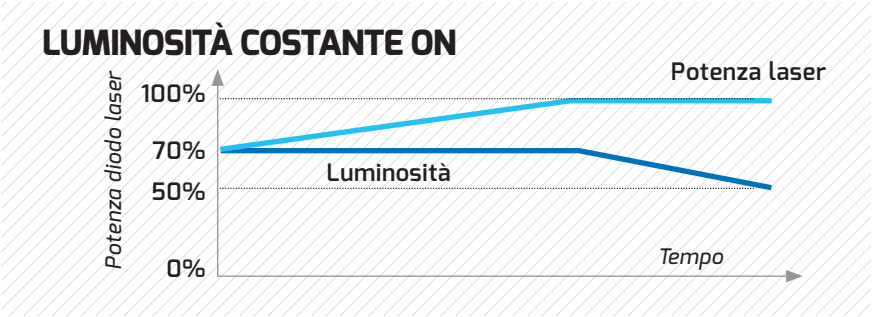
Nel settore dei proiettori per il cinema il costo passa in secondo piano, cedendo il posto alle prestazioni, in particolare alla potenza luminosa. La necessità di proiettare immagini luminose su schermi di diverse centinaia di metri quadrati rende di primaria importanza la capacità di produrre in uscita un flusso luminoso di parecchie migliaia di lumen. Giusto per avere un'idea delle grandezze in gioco, se un proiettore home theater domestico arriva a circa 1.500 lumen, un'unità office compatta ne produce 3.000 – 4.000, mentre si balza a 12.000 lumen per i proiettori cinematografici, luminosità che arriva anche a 70.000 lumen nel caso delle sale e degli schermi più grandi. Diviene chiaro quindi che, almeno per ora, l'impiego dei led al cinema è impensabile, e quindi è necessario ricorrere ai laser per sostituire le lampade Xenon.
Una lampada a laser e fosfori (anche in questo caso impiegati per contenere il costo) lavora in un range di 6.000 – 12.000 lumen ed ha dimensioni contenute, tali da poter essere integrata all'interno del proiettore stesso (che comunque è nettamente

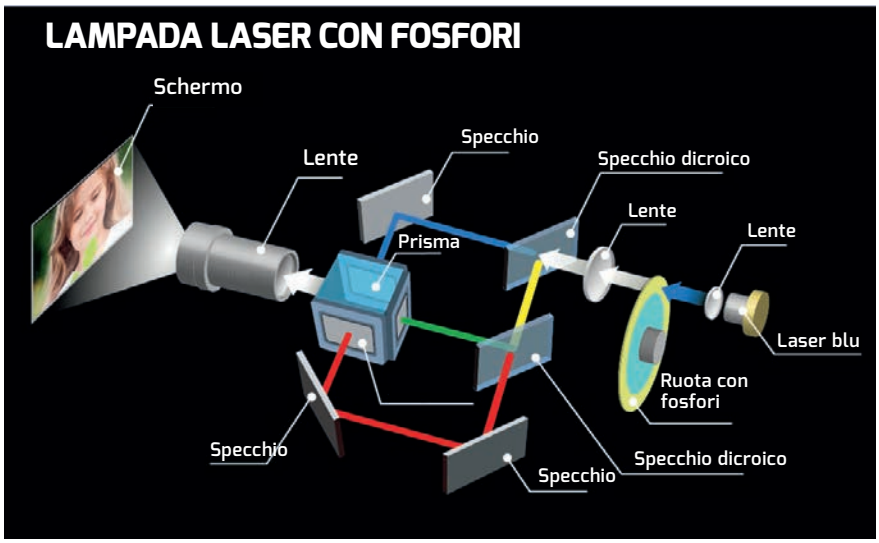
GAMUT

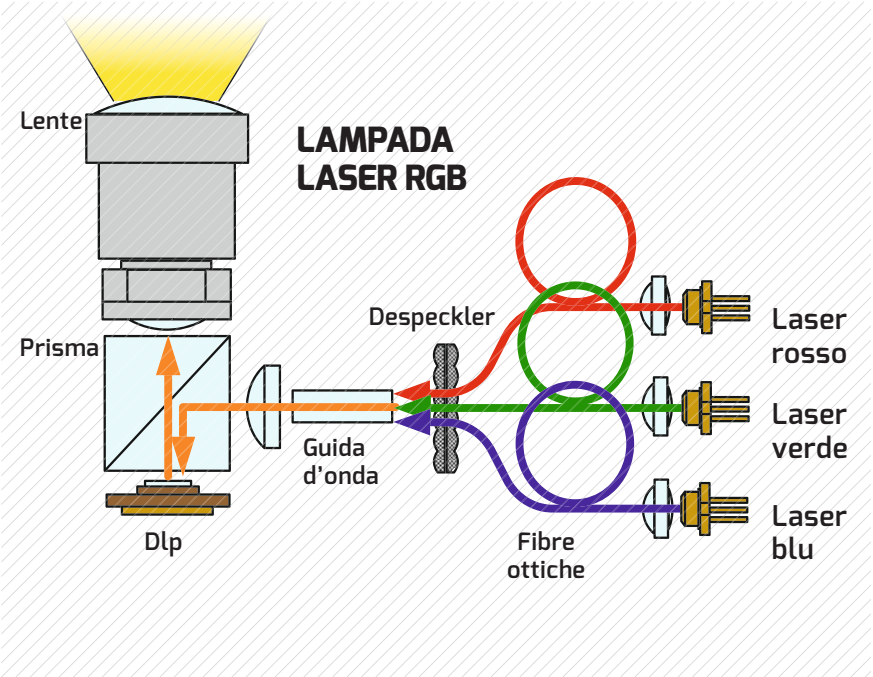


All'interno dello spazio colore Cie 1931 sono stati definiti diversi standard, che differiscono per la posizione dei rispettivi primari.









> *La vita delle lampade a stato solido può superare le 20.000 ore, con una ridotta perdita di luminosità nel tempo.*

più grande di un grosso proiettore home theater) . Nel caso sia necessario salire ulteriormente come potenza luminosa bisogna abbandonare le ruote con i fosfori e passare a unità laser Rgb, ovvero basate su tre laser rosso, verde e blu. Soltanto queste ultime infatti forniscono la luce necessaria per i cinema più grandi, ma sono molto costose e ingombranti, tanto è vero che di solito sono racchiuse in case separati, collegati al proiettore da un cavo a fibre ottiche che porta la luce ai chip incaricati di formare l'immagine. Nel caso sia necessario salire ancora come luminosità, è possibile collegare al proiettore più lampade laser Rgb.

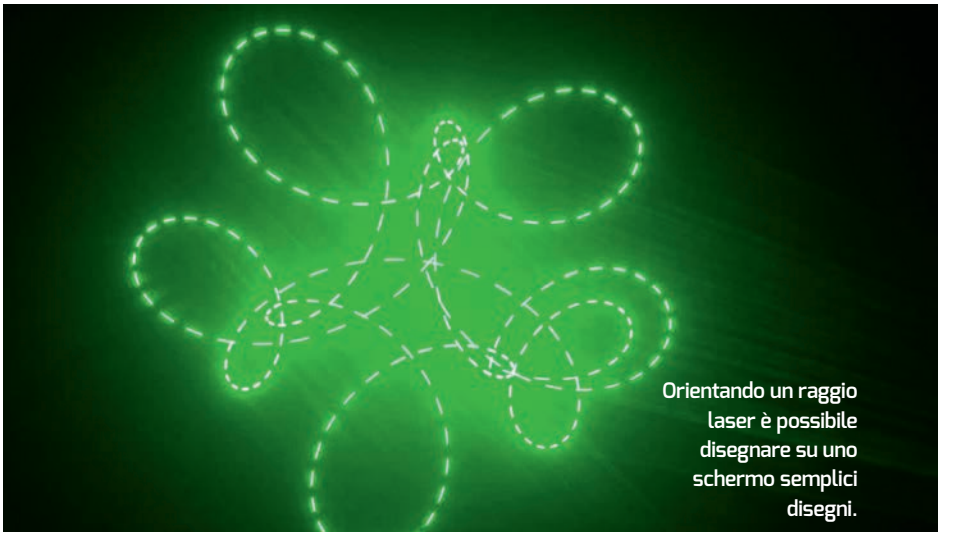
L'impiego di tre laser per generare i colori primari oltre a garantire una luce molto intensa ha anche un altro grande vantaggio. Permette infatti di avere un gamut molto esteso, in grado di coprire in maniera fedele il futuro standard Rec 2020, che oltre a stabilire risoluzioni e cadenze elevate (Ultra Hd, 4K e superiori) prescrive uno spazio colore molto ampio, con primari puri e nettamente più esteso dei classici Rec 709 (usato per l'Alta Definizione e coincidente con sRgb), Dci (cinema digitale) e Adobe Rgb. Da notare che attualmente un'unità laser Rgb è l'unica in grado di soddisfare pienamente le specifiche colorimetriche di Rec 2020, mentre gli schermi Lcd illuminati da led blu e quantum dot arrivano a circa il 95%, i pannelli Oled si fermano all'80%.

Le lampade a stato solido, non solo laser ma anche led, hanno una vita che può superare le 20.000 ore (contro le poche migliaia delle lampadine tradizionali) e in più hanno una ridotta perdita di luminosità con il passare del tempo, tanto è vero che Nec e

Sony dotano i propri proiettori professionali di un circuito che aumenta gradualmente la potenza luminosa per compensare il decadimento, in modo da garantire una resa costante nel tempo, pari al 70% per gran parte della vita utile della lampada. Questo è possibile grazie a un'altra caratteristica interessante dei laser e dei led: la possibilità di variare l'emissione di luce dal 20 al 100% senza alterare il bilanciamento cromatico, cosa impossibile con le lampade tradizionali. Le unità a stato solido non richiedono alcuna manutenzione e hanno una elevata efficienza luminosa, così da ridurre al minimo possibile i costi di gestione (Tco, *Total Cost of Ownership*). Inoltre si accendono e si spengono in una frazione di secondo, una caratteristica molto comoda nel caso dei proiettori portatili, che sono subito pronti per mostrare le presentazioni e possono essere riposti senza dover attendere che il ventilatore raffreddi la lampada dopo lo spegnimento.

Rispetto ai led, i laser non sono solo nettamente più luminosi, ma hanno un'efficienza energetica ancora maggiore, inoltre permettono un migliore contrasto grazie al diametro ridotto del fascio luminoso, fattore molto importante in particolare con i chip Dlp, le cui prestazioni ottiche migliorano man mano che la sorgente luminosa si avvicina all'ideale puntiforme.
Ma oltre a essere, almeno per ora, più costosi dei led, i laser hanno un difetto che se non eliminato in maniera efficace ne rende improponibile l'uso. Parliamo dello *speckle* (letteralmente *macchiolina*), una granulosità composta da puntini di diversa luminosità, piccoli e fitti, molto evidenti, che appaiono sullo schermo e che rendono difficoltosa se non impossibile la visione dei dettagli più minuti dell'immagine proiettata

Lo speckle è causato dall'interferenza – distruttiva o costruttiva – che si crea quando un'onda luminosa coerente (il laser) viene riflessa da una superficie ruvida (lo schermo). Per eliminare, o almeno ridurre in maniera netta, questo difetto è necessario usare accorgimenti particolari, in genere costituiti da diffusori vibranti o rotanti, che distruggono la coerenza della luce laser. Ne abbiamo parlato in maniera più approfondita nel box dedicato.



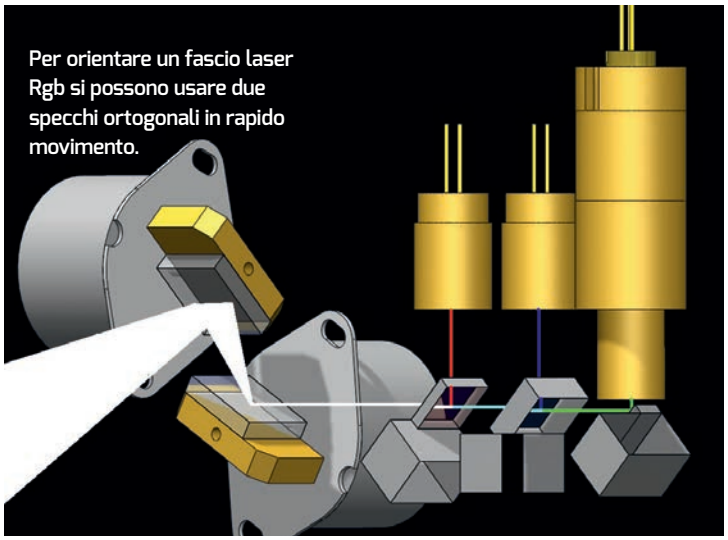
Orientando un raggio laser è possibile disegnare su uno schermo semplici disegni.

I VERI PROIETTORI LASER

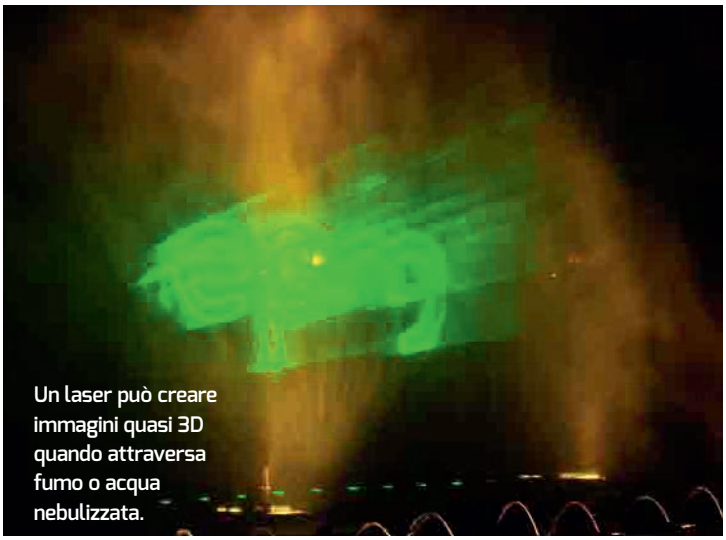
In queste pagine abbiamo descritto le caratteristiche delle lampade a stato solido impiegate nei proiettori video, in particolare quelle laser. Ma, visto che un laser è sostanzialmente un fascio di luce molto sottile, perché non usarlo direttamente per creare l'immagine a schermo? Secondo un'architettura molto simile a quella implementata nei vecchi tubi catodici, per intenderci, in cui un pennello elettronico scorreva su uno schermo coperto di fosfori. In realtà proiettori laser che funzionano in base a questo principio esistono da tempo e sono di solito usati negli spettacoli all'aperto, per generare semplici forme geometriche disegnate in maniera vettoriale su superfici come i muri oppure all'interno di nuvole di acqua nebulizzata, per conferire un effetto 3D. Versioni un po' più sofisticate di questi proiettori sono impiegate nei planetari e nei simulatori di volo, in cui è necessario generare su schermi semisferici o comunque curvi punti perfettamente a fuoco e dalla luminosità molto intensa.

A livello di principio, questi proiettori laser sono molto semplici: un sottile fascio laser è modulato in intensità e deviato da due specchi ortogonali in rapido movimento, in modo da formare il disegno desiderato sullo schermo. Grazie al fatto che la luce è un fascio d'onde coerenti (in questo caso è fondamentale mantenere la coerenza del laser, a differenza delle lampade laser che illuminano un chip Dlp, Lcd o Lcos), non è necessario l'impiego di un obiettivo e l'immagine formata è sempre a fuoco, anche se disegnata su superfici non piane. Inoltre l'elevata intensità luminosa del laser, che rimane concentrata in un fascio sottile, permette di usare schermi veramente molto grandi.

Da questo tipo di proiettori laser vettoriali a quelli di tipo raster, in cui tre laser Rgb generano immagini formate da una serie di linee ravvicinate, come i vecchi tubi catodici, il passo sembra proprio breve, ma in realtà non è affatto così. L'ostacolo più grosso è costituito dalla modulazione del laser, che deve cambiare intensità luminosa molto rapidamente, in modo da seguire correttamente l'andamento dei valori Rgb di ogni singolo pixel che costituisce l'immagine. Per avere un'idea della frequenza di modulazione necessaria, supponiamo di voler ottenere una proiezione video Full Hd a 60 fotogrammi al secondo. Con semplici calcoli si ottiene che ciascun laser Rgb deve cambiare di intensità con una frequenza di 8,04 GHz (1/(1.920 x 1.080 x 60) Hz). Per di più, non basta che il laser si accenda e si spenga con questa frequenza, ma deve variare la luce emessa in una scala di almeno 256 valori. Ottenere prestazioni di questo tipo con i laser di potenza tradizionali, composti da un elemento ottico eccitato da una lampada, è praticamente impossibile, mentre va meglio con i più recenti diodi laser, oggi di potenza adeguata e molto più rapidi. In ogni caso, per massimizzare l'efficienza e la durata del



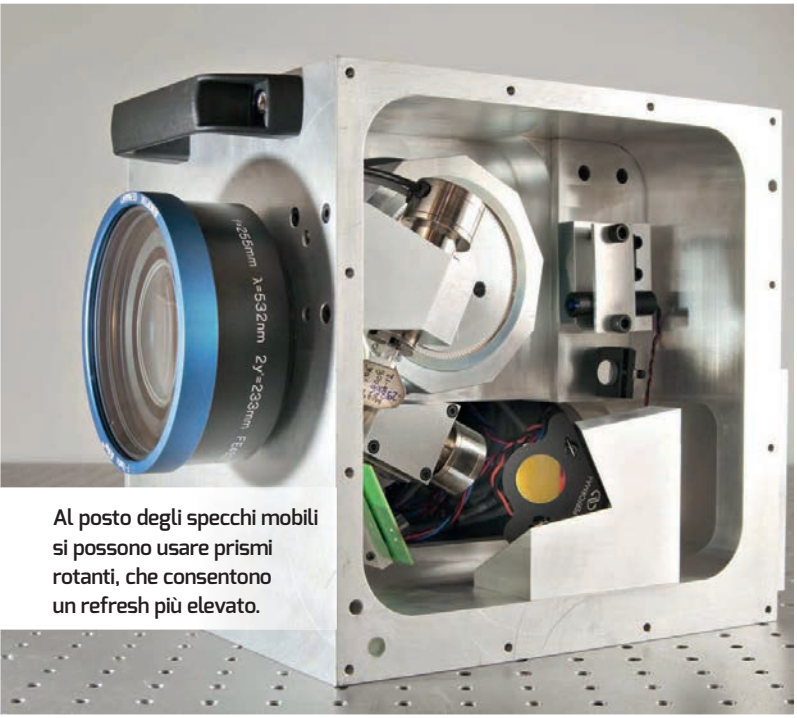
Per orientare un fascio laser Rgb si possono usare due specchi ortogonali in rapido movimento.



Un laser può creare immagini quasi 3D quando attraversa fumo o acqua nebulizzata.

laser è prassi comune evitare di cambiarne l'intensità. Piuttosto si impiegano modulatori optoacustici, costituiti da cristalli fotorifrattivi (di solito quarzo) che dividono la luce in ingresso secondo ben precisi angoli di diffrazione. In pratica, un attuatore piezoelettrico è attivato dal segnale video in input e fa vibrare il cristallo, che, a causa delle onde acustiche generate al suo interno, modula di conseguenza il laser.

Un altro problema importante è la necessità di mantenere elevato il refresh per evitare fastidiosi sfarfallii (*flicker*), sempre in agguato quando il sistema di generazione delle immagini è sequenziale, ovvero costituito da un punto luminoso che scandisce l'intero schermo. Con i vecchi tubi catodici (Crt) questo problema era alleviato dalla persistenza dei fosfori, che rimanevano luminosi anche dopo il passaggio del pennello elettronico, sia pure per una piccola frazione di secondo. Con un laser che scorre su uno schermo riflettente questa persistenza non c'è proprio, rimane solo la persistenza sulla retina del nostro occhio. Se con i Crt era necessario raddoppiare il refresh per controllare gli sfarfallii, con i proiettori laser è necessario aumentare ancora la cadenza, almeno quadruplicandola, e quindi accrescere in proporzione la velocità dei modulatori optoacustici.



Al posto degli specchi mobili si possono usare prismi rotanti, che consentono un refresh più elevato.

Per deviare il fascio luminoso in modo che percorra l'intero schermo si usano due specchi ortogonali, la cui angolazione varia nel tempo in maniera ciclica, così da far muovere il punto luminoso sullo schermo, una linea orizzontale alla volta, proprio come si usava fare con i vecchi tubi catodici. Ogni specchio può essere vincolato a un galvanometro, che in base alla tensione elettrica ne cambia l'angolazione in maniera ciclica. In alternativa il dispositivo di deviazione della luce può essere un prisma rotante, con ciascuna faccia lucidata e dimensionata in modo da riflettere la luce nella direzione voluta. Quest'ultima soluzione è attualmente la più in voga, sia perché permette velocità di scansione molto elevate (non ci sono problemi di inerzia come con il galvanometro) sia perché consente di ridurre quasi a zero il tempo di *blanking*, ovvero la frazione di secondo in cui è necessario bloccare completamente la luce laser mentre lo specchio si riposiziona all'inizio della nuova riga. Sono naturalmente possibili soluzioni ibride, per esempio con il prisma rotante per la scansione orizzontale e il galvanometro per quella verticale.
Sebbene un proiettore laser abbia prestazioni molto interessanti (luminosità e contrasto molto elevati, ampio gamut, durata della lampada di molte migliaia di ore), il costo elevato dei laser e la delicatezza degli specchi rotanti necessari per la scansione ne impediscono per ora la diffusione, sia nel mercato professionale sia in quello consumer. La costante discesa dei prezzi dei diodi laser, però, renderà forse possibile l'arrivo di questi apparecchi non solo nei cinema ma anche nelle case degli appassionati di home theater.

I PROIETTORI LASER DISPONIBILI

Secondo Futuresource, società di consulenza inglese specializzata, nel 2013 i proiettori con lampade a stato solido, escludendo le unità pico e mini, hanno rappresentato complessivamente il 5,2% del totale del settore. I dispositivi basati su led hanno raggiunto il 3,8%, mentre l'impiego dei laser, sia Rgb sia con fosfori, è stato limitato a 1,4%. Sono percentuali sicuramente basse, in particolare il dato riferito ai laser, ma la crescita prevista, molto rapida, farà aumentare velocemente la penetrazione delle tecnologie laser e led nel mercato dei proiettori video, grazie sia alle prestazioni, già adesso nettamente migliori di quelle delle lampade tradizionali, sia ai prezzi, che caleranno – in particolare per i laser – con i futuri miglioramenti produttivi e con l'affermarsi delle economie di scala dovute alla produzione in grandi quantità.

1 | BARCO

Nel marzo 2014 a Las Vegas Barco ha lanciato il suo primo proiettore laser per il cinema, un'unità capace di ben 60.000 lumen e con una risoluzione 4K, ponendo l'accento sulla costanza nel tempo dell'emissione luminosa, che, stando alle dichiarazioni della stessa Barco, dopo 50.000 ore scende solo del 20%. Una lampada Xenon, invece, è crollata al 50% dopo circa 2.000 ore.
Ancora più recente è la presentazione di due nuovi modelli a laser e fosfori, identici a parte la risoluzione (1.152 x 768 e 1.920 x 1.200 punti), particolarmente silenziosi (35 dB) e con una luminosità di 6.000 lumen. I due proiettori sono pensati per grandi ambienti come musei e sale conferenze, impiegano un chip Dlp e la loro lampada laser ha una vita prevista di 20.000 ore.

2 | CASIO

Il produttore giapponese è stato il primo, nel 2010, a presentare un proiettore ad alta luminosità (2.000 Ansi lumen nominali) per ufficio basato su led, laser e fosfori, una configurazione che ha fatto scuola e che è tuttora impiegata in diversi modelli office, anche della concorrenza. La prima architettura sviluppata da Casio impiega led rossi e blu, con un laser blu che illumina fosfori incaricati di generare il verde. Per salire ulteriormente in luminosità, il costruttore ha poi adottato, per il mercato office professionale, la soluzione basata su led rossi, mentre le altre due tinte sono prodotte da un laser blu e da fosfori che emettono nel verde quando illuminati da parte della luce blu del laser. Quest'ultima configurazione è impiegata anche nell'ultimo nato XJ-V1, un compatto proiettore Dlp da 2.700 lumen e 20.000 ore di vita.

3 | DIGITAL PROJECTION

In occasione della fiera Ise 2014, Digital Projection ha presentato un proiettore professionale laser e fosfori con una luminosità di 11.000 lumen. A differenza delle soluzioni laser pure, il modello di Digital Projection impiega diversi

L'EVOLUZIONE DELL'ALTA DEFINIZIONE SECONDO EBU

ANNO	RISOLUZIONE (PIXEL)	TIPO DI FOTOGRAMMA	CADENZA (FPS)	SPAZIO COLORE
2016	1.920 x 1.080	Progressivo	100 / 120	Rec 709 (coincidente con sRgb)
	3.840 x 2.160	Progressivo	50 / 60	Rec 709 (coincidente con sRgb)
2018	1.920 x 1.080	Progressivo	100 / 120	Rec 2020 limitato
	3.840 x 2.160	Progressivo	100 / 120	Rec 2020 limitato
2020	3.840 x 2.160	Progressivo	100 / 120	Rec 2020
	7.680 x 4.320	Progressivo	100 / 120	Rec 2020

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI DELLE LAMPADE

	LAMPADE TRADIZIONALI		LAMPADE A STATO SOLIDO		
	Uhp	Xenon	Led	Laser con fosfori	Laser Rgb
Luminosità (lumen)	2.000 - 7.000	12.000 - 50.000	500 - 1.000	6.000 - 12.000	70.000
Gamut	Discreto	Discreto	Buono	Buono	Ottimo
Accensione / spegnimento istantanei	✖	✖	●	●	●
Regolazione luminosità	● ma con variazione cromatica	● ma con variazione cromatica	●	●	●
Durata (ore)	2.000 - 3.000	2.000	20.000 - 30.000	20.000 - 30.000	20.000 - 30.000
Costo	Elevato	Elevato	Contenuto	Elevato	Molto elevato

laser blu che illuminano una ruota con fosfori per produrre la luce verde e rossa, una configurazione che consente di mantenere il prezzo dell'apparecchio non troppo distante da quelli basati su lampade tradizionali, che comunque hanno costi di gestione nettamente più elevati.
Sempre all'Ise, ma in questo 2015, l'azienda ha annunciato il lancio del suo primo proiettore 4K con tre chip Dlp e illuminazione basata su laser e fosfori. L'unità è molto compatta, dato che occupa solo il 40% del volume rispetto a macchine con prestazioni equivalenti della concorrenza, ha una luminosità di 12.000 Ansi lumen, un contrasto pari a 2.000:1 e una vita prevista per la lampada di 20.000 ore. Il proiettore è pensato per installazioni in grandi ambienti, come sale conferenze e musei.

Previsioni
Futuresource prevede che entro il 2019 il 68% dei proiettori professionali saranno dotati di lampade a stato solido

4 | EPSON

Con i due proiettori LS9600e e LS10000 Epson punta a portare il laser nel regno dell'home theater domestico. Entrambi impiegano due laser blu da 30.000 ore, uno che illumina direttamente un Lcd riflessivo, l'altro orientato verso una ruota a fosfori che produce luce gialla, divisa in rosso e verde da uno specchio dicroico e inviata ad altri due Lcd riflessivi. Le potenze luminose dichiarate sono di 1.300 e 1.500 lumen, rispettivamente. Il modello LS10000 dispone in più di un sistema di interpolazione dinamico, simile al 4K e-shift di Jvc, che avvicina il proiettore alle unità Ultra Hd. Epson sfrutta la capacità del laser di variare rapidamente l'intensità luminosa (senza cambiare resa cromatica) per ridurre l'output nelle scene più scure, alleggerendo così il lavoro dell'iris meccanico.

5 | JVC

Jvc ha in catalogo ben quattro proiettori home theater D-Ila di alta gamma con laser fosfori, due Full Hd e due quasi Ultra Hd grazie al circuito 4K e-shift, che fa vibrare velocemente un prisma spostando l'immagine di mezzo pixel in diagonale e creando così l'illusione di un dettaglio più elevato. Dla-VS2300ZG e Dla-VS2300G sono i modelli Full Hd con e senza obiettivo integrato, mentre Dla-VS2500ZG e Dla-VS2500G sono le unità 4K e-shift, sempre con e senza obiettivo. Tutti e quattro impiegano una lampada costituita da un laser che produce luce blu, in parte indirizzata su una ruota ricoperta di fosfori gialli che lavorano per riflessione. La luce gialla prodotta è poi divisa in rossa e verde tramite uno specchio dicroico. La lampada a stato solido ha una vita nominale di 20.000 ore ed è regolabile come intensità tra il 25 e il 100%, in 125 step.

6 | NEC

Nec crede molto nel futuro del laser come sorgente luminosa per i proiettori video. In catalogo ha diversi modelli professionali, per l'ufficio e soprattutto per il cinema con tanto di certificazione Dci, basati sia sulla tecnologia del laser accoppiato a fosfori gialli sia su quella dei laser Rgb. Più in dettaglio, alla prima categoria appartengono i

modelli NC1100L con risoluzione 2K, PX602WL (1.366 x 768 pixel) e PX602UL (1.920 x 1.200 pixel) con un chip Dlp e 6.000 lumen di output, PH1202HL con tre Dlp e luminosità 12.000 lumen, e infine PH1201QL, un proiettore a tre Dlp con risoluzione 4K e 12.000 lumen, che Nec dichiara come il più compatto nella sua categoria (pesa "solo" 67 chilogrammi). Le unità che usano laser Rgb sono due, NC1040L e NC1440L, entrambe con risoluzione 4K e da collegare a una lampada laser esterna tramite un cavo a fibre ottiche. Il primo modello arriva a 5.000 lumen, il secondo fino a 10.000 lumen.

7 | OPTOMA

Anche Optoma, specializzata in proiettori per ufficio e home theater, ha in catalogo un modello ibrido (disponibile in due versioni), con led, laser e fosfori. L'apparecchio è pensato per applicazioni office ed educational, e, sebbene abbia un costo iniziale più elevato rispetto a unità tradizionali equivalenti, vanta un Tco nettamente più basso, grazie anche alla manutenzione molto più ridotta, una caratteristica importante per chi deve curare il funzionamento di parecchi proiettori installati, come capita in un'azienda o in una scuola. A InfoComm 2014, Optoma ha mostrato un secondo proiettore ibrido, con un output di 2.500 lumen e sviluppato per le installazioni pubblicitarie (*digital signage*).

8 | PANASONIC

Il costruttore giapponese offre due proiettori video per grandi ambienti, i modelli PT-RZ670 e PT-RW630 a 6.500 lumen, uguali come caratteristiche tecniche a parte la risoluzione, che è di 1.920 x 1.200 pixel per il primo e di 1.600 x 1.200 punti per il secondo. Entrambi i proiettori impiegano un chip Dlp per modulare la luce prodotta da 64 diodi laser blu, che illuminano due ruote con fosfori gialli e verdi. Una terza ruota, dotata dei filtri colorati usati normalmente nelle unità Dlp con un solo chip, trasforma parte della luce gialla in rossa, in modo che al Dlp arrivano quattro colori: Rgb e giallo. Secondo Panasonic, l'impiego del giallo al posto del bianco, usato quasi universalmente nel proiettori office, permette di avere sia un'elevata luminosità sia un'ottima fedeltà cromatica, molto vicina a quella delle macchine a tre chip Dlp.
I due proiettori offrono diversi livelli di luminosità e possono garantire un'emissione costante per molte migliaia di ore, grazie all'elettronica che aumenta col tempo l'alimentazione dei laser in modo da compensare il naturale decadimento dovuto all'invecchiamento. Se in modalità standard le unità producono 6.500 lumen che scendono gradualmente alla metà dopo 20.000 ore, sono disponibili diverse impostazioni a luminosità costante, fino ad arrivare a Long Life 3, con 1.300 lumen e una durata di 87.600 ore, pari a 10 anni di funzionamento continuo, 24 ore al giorno e sette giorni su sette.
In occasione della fiera Ise 2015, il produttore giapponese ha presentato i tre nuovi modelli PT-RQ13K, PT-RZ12K e PT-RS11K, tutti dotati di lampade laser con fosfori, tre chip Dlp e con luminosità di 10.000 lumen il primo, di 12.000 lumen gli altri due. Mentre PT-RZ12K e PT-RS11K hanno risoluzione di 1.920 x 1.200 e 1.400 x 1.050 pixel, rispettivamente, il proiettore PT-RQ13K ha una risoluzione nativa di 2.560 x 1.600 punti, che salgono a 5.120 x 3.200 punti apparenti grazie alla tecnologia e-shift Quad Pixel Drive, che sposta l'asse ottico del proiettore sia in orizzontale sia in verticale con una frequenza di 240 Hz.

9 | SONY

Vpl-Fhz55 è il primo proiettore office Sony che impiega un laser blu, puntato su fosfori che producono luce bianca, successivamente divisa nelle tre componenti Rgb tramite specchi dicroici, in modo da illuminare altrettanti pannelli Lcd. L'unità ha una risoluzione di 1.920 x 1.200 pixel, luminosità di 4.000 lumen e non richiede manutenzione per 20.000 ore, la vita prevista della lampada a stato solido. Per migliorare ulteriormente le prestazioni energetiche, dispone di un algoritmo che abbassa al 5% l'emissione della luce quando il proiettore rimane acceso senza alcuna sorgente attiva.
La luminosità è ridotta anche quando la scena proiettata è molto scura. Con il circuito *Constant Brightness Mode* è possibile mantenere costante, sebbene ridotta, l'intensità della luce emessa durante tutta la vita prevista della lampada. Sony offre anche Vpl-Fhz700L, simile al proiettore precedente ma con una luminosità aumentata a 7.000 lumen.
Nel modello Vpl-Gtz1 Sony ha inserito un motore ottico Sxrd 4K, un obiettivo a tiro ultracorto e una lampada laser fosfori da 20.000 ore. Il dispositivo è pensato per installazioni in musei e in luoghi pubblici, dove è importante che il pubblico possa avvicinarsi al grande schermo per apprezzare l'elevata risoluzione, senza correre il rischio di proiettare ombre. •

startprint.com

by **sviluppofoto.net**

Pinterest

Crea e stampa il tuo **fotolibro online**
...in pochi istanti!

SCONTO
25 €

Prova oggi stesso
la qualità della nostra stampa!

Su **startprint.com**
e senza scaricare software...

puoi ordinare fotolibri stampati con la miglior tecnologia digitale e rifiniti con cura artigianale. L'ampia gamma di sfondi, finiture e rilegature disponibili ti consentiranno la massima libertà espressiva.

Il codice buono è utilizzabile per ordinare uno dei fotolibri in formato A4 e con più di 80 pagine proposti alla pagina **www.startprint.com/pcprofessionale**

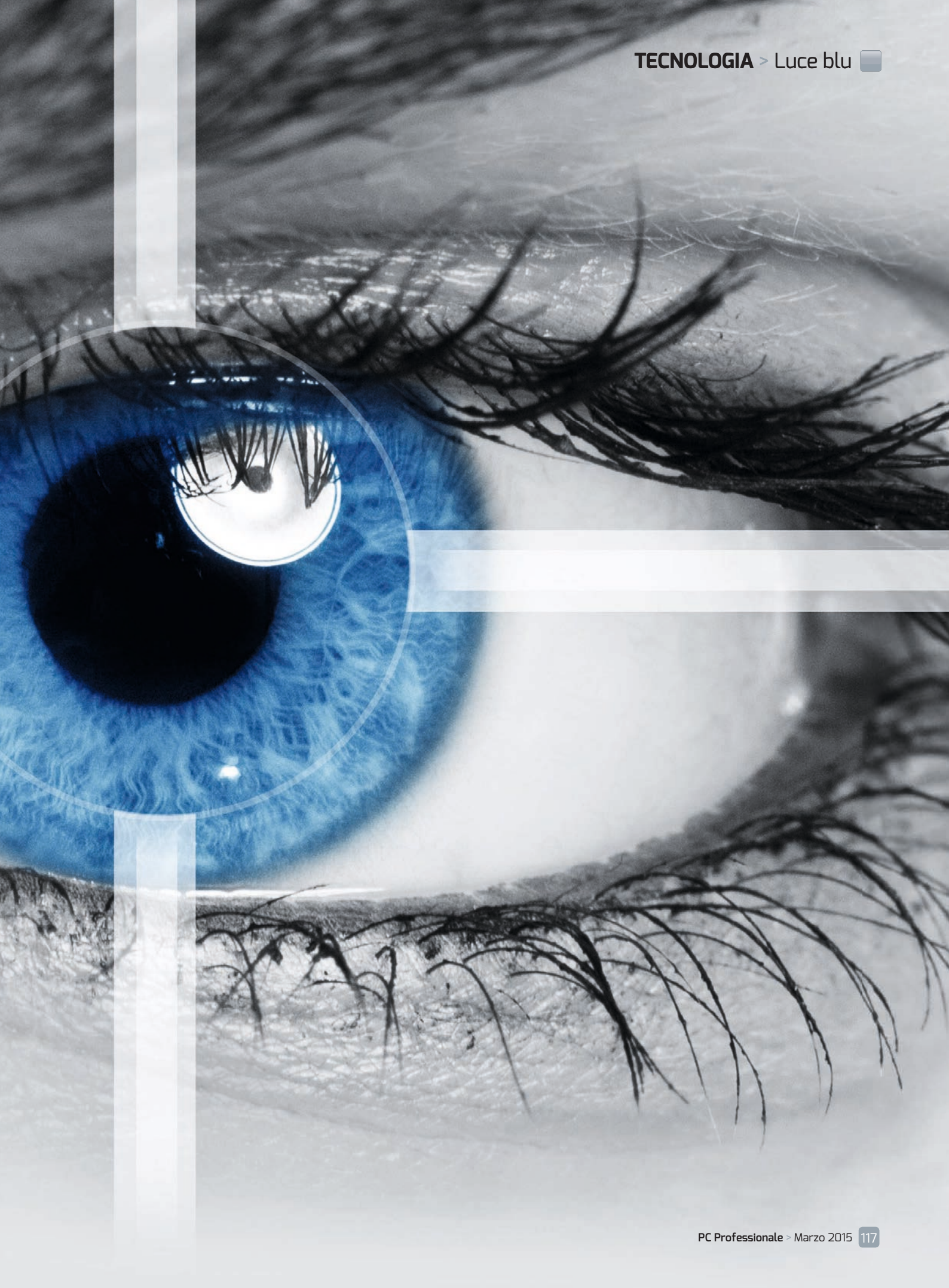
CODICE BUONO: PCPRO-25

Valido fino al 31/05/2015. Buono non cumulabile ad altre promozioni in corso sul sito.

Ricercatori e medici lanciano l'allarme sulla dannosità della luce blu emessa dai led bianchi. E passare lunghe ore davanti al monitor potrebbe creare gravi problemi alla vista. Ma è un rischio reale o semplice allarmismo?

Di **Nicola Martello**

IL PERICOLO È BLU



I led bianchi ad alta luminosità, grazie alla loro elevata efficienza energetica, longevità e compattezza, si stanno diffondendo a macchia d'olio nei dispositivi elettronici che ci circondano. Non solo sono già parte integrante dei display Lcd dei nostri computer, tablet e smartphone, ma stanno velocemente entrando negli ambienti in cui viviamo anche sotto forma di lampadine e di sistemi di illuminazione a stato solido. In realtà i led bianchi sono costituiti da led blu InGaN (*nitruro di gallio e indio*), ricoperti da fosforo Yag (*granato di alluminio e ittrio*) che emette luce gialla quando illuminato da fotoni con frequenza nel blu. I colori giallo e blu sommati appaiono ai nostri occhi come bianco, che può avere una dominante calda (tendente al giallo) o fredda (verso il blu) a seconda della quantità di fosforo Yag impiegato.

Un'occhiata allo spettrogramma di un tipico led bianco permette di capire facilmente la distribuzione dell'intensità dei colori emessi. Il picco sul blu è chiaramente visibile e, procedendo verso il rosso, si nota un profondo avvallamento sul verde, poi un ampio rilievo centrato sul giallo. Di seguito la luce emessa cala molto velocemente man mano che ci si sposta verso la lunghezza d'onda del rosso.

A causa del crescente impiego di questi led bianchi, i nostri occhi sono sempre più esposti a una forte componente di luce blu (prodotta anche dai tubi fluorescenti e dalle lampade a scarica di gas), che, secondo molti (ma non tutti) ricercatori e medici, alla lunga può essere una delle cause della *degenerazione maculare legata all'età*, una malattia della retina che è in forte aumento tra le persone con età di 55 – 65 anni e che hanno trascorso buona parte del loro periodo lavorativo in ufficio. Già adesso la degenerazione maculare (la macula è la parte centrale della retina) è tra le principali cause di cecità nei paesi occidentali. Questo danno non avviene in poche ore di esposizione ma dopo parecchie migliaia, un effetto cumulativo che è facilmente raggiungibile da una persona che lavora quotidianamente in un ambiente illuminato da luci fluorescenti o led, sta spesso davanti al monitor di un computer e fissa di frequente tablet e smartphone. Il pericolo è ancora maggiore per i bambini che usano spesso i dispositivi portatili con display a led, dato che il loro cristallino è molto più trasparente di quello di un adulto e quindi lascia arrivare alla retina una quantità maggiore di luce blu.

Luce visibile

Le lunghezze d'onda dello spettro visibile variano dai 380 nm del blu/violetto ai 720 nm del rosso

In passato si riteneva che i nostri occhi fossero messi in pericolo solo dalla luce ultravioletta (Uv) e da quella molto intensa (laser, il sole guardato senza protezioni adeguate), ma ricerche più recenti, svolte principalmente sui topi, hanno evidenziato il legame tra il progressivo deterioramento della retina e la prolungata esposizione alla luce blu prodotta dalle luci fluorescenti e soprattutto dai led bianchi. Il nostro occhio è particolarmente vulnerabile alla luce con lunghezza d'onda compresa tra 420 nm e 470 nm, un intervallo che coincide molto bene con il picco sul blu emesso dai led usati per illuminare i display e sempre

LE LENTI FANNO DA FILTRO
Una soluzione molto semplice (e relativamente economica) per impedire alle lunghezze d'onda pericolose di giungere agli occhi consiste nell'indossare occhiali specifici, dotati di lenti dal leggero colore giallo.

COLORI PERFETTI, OCCHI SICURI
Proteggere gli occhi, senza alterare la percezione dei colori: le lenti sono ricoperte da un filtro dicroico, che riflette solo la luce blu dannosa.

I BENEFICI DELLA LUCE BLU

Sebbene la luce blu in grandi quantità possa essere dannosa con il passare degli anni, è anche vero che svolge un ruolo importante e benefico nella regolazione dei nostri ritmi biologici. La luce blu meno energetica, con una lunghezza d'onda di 480 nm (± 15 nm), infatti, regola il ciclo circadiano di sonno/veglia e stimola il nostro metabolismo, attivando la memoria e migliorando sia il processo di apprendimento sia la reattività fisica.

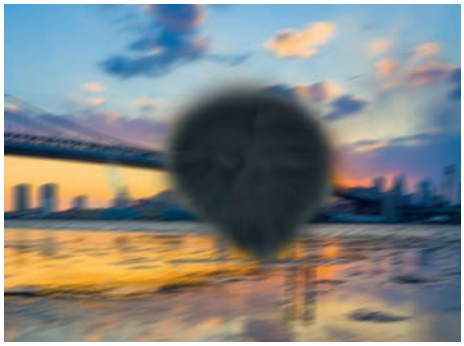
Spostando il picco da 450 a 460 nm, Aoc riduce di oltre il 90% la dannosità della luce blu senza l'impiego di filtri particolari o di speciali algoritmi software.

più ambienti in cui viviamo. Sebbene meno intenso, questo picco sul blu esiste anche con le luci fluorescenti e con quelle a scarica di gas, mentre non c'è con le tradizionali lampadine a incandescenza, che hanno uno spettro di emissione molto più costante e soprattutto spostato verso il rosso e gli infrarossi. Giusto per dare qualche cifra, le lampade a incandescenza irradiano meno del 5% di luce blu, mentre con i led bianchi questo valore sale a 10% (bianco caldo, 2.700 K – 3.000 K), per balzare a 30% nel caso dei led bianchi impiegati nei display Lcd (monitor, tablet, smartphone).

A livello dell'occhio, i raggi Uv provocano infiammazioni alla cornea e alla congiuntiva, proprio come alla pelle. In questi casi si tratta di irritazioni superficiali, mentre è più profondo il danno inferto al cristallino, che può sviluppare una cataratta da Uv (la cataratta può nascere anche per una prolungata esposizione agli infrarossi). Le radiazioni Uv sono suddivise in tre classi a seconda della loro lunghezza

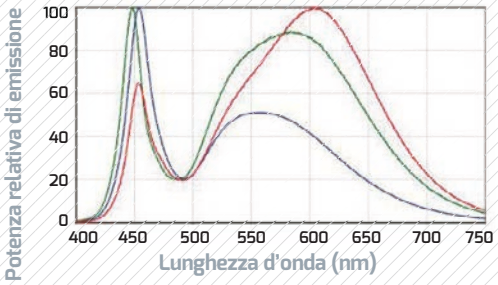
DEGENERAZIONE MACULARE

È percepita come una macchia scura che copre progressivamente il centro del campo visivo.



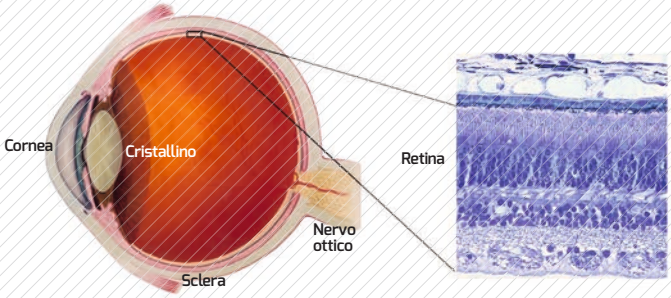
I diodi luminosi blu ad alta efficienza sono stati inventati nel 1993 da Shuji Nakamura, Hiroshi Amano e Isamu Akasaki, invenzione che nel 2014 è valsa loro l'assegnazione del **premio Nobel per la fisica.**

SPETTRO LED BIANCHI



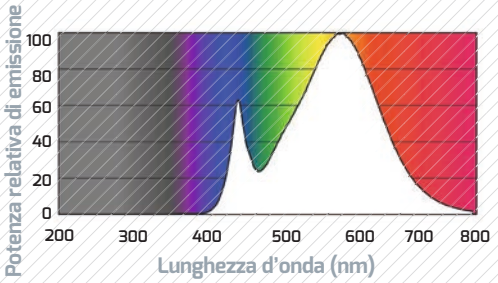
Lo spettro della luce emessa da una lampadina led cambia con il variare della sua temperatura colore: la curva blu a 5.000K, verde a 4.100K, rossa a 3.100K.

STRUTTURA OCCHIO



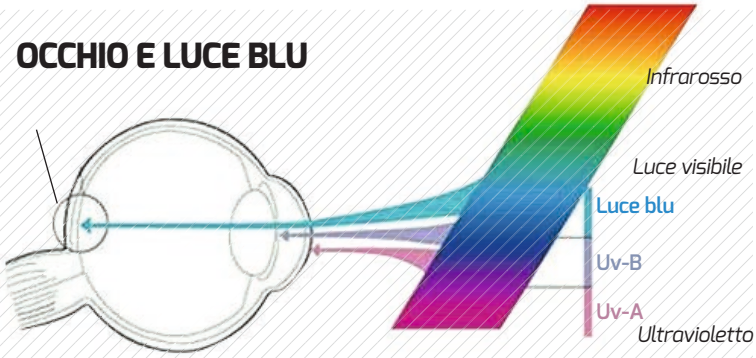
La luce entra nell'occhio umano superando la cornea, passa attraverso il cristallino e colpisce la retina, che ricopre quasi completamente la superficie sferica interna dell'occhio.

RESA CROMATICA



Una lampadina classificata come "calda" (2.700K) ha un ridotto picco sul blu e un ampio rilievo centrato sul giallo.

OCCHIO E LUCE BLU



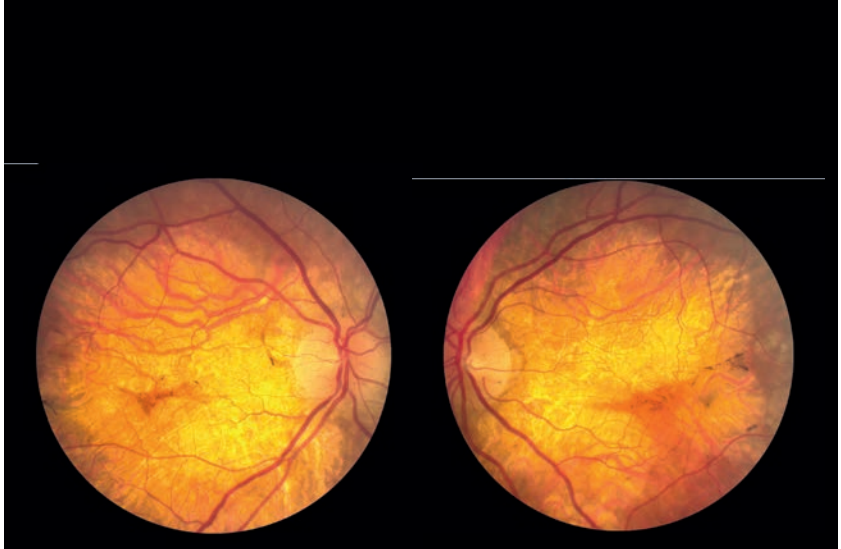
La cornea blocca gli ultravioletti con lunghezza d'onda inferiore a 300 nm, mentre il cristallino ferma la maggior parte dei raggi Uv-B tra 300 e 400 nm. I fotoni tra 415 e 455 nm (blu-violetto) riescono quindi a passare e raggiungono la retina.

d'onda. I raggi Uv-A (320 - 400 nm) rappresentano il 75 % degli Uv che arrivano dal sole e determinano l'abbronzatura e alcune reazioni fotosensibili, gli Uv-B (290 - 320 nm, 19 %) provocano scottature e sono implicati in alcune forme di tumore della pelle, Uv-C (200 - 290 nm, 6 % circa) sono in assoluto i più pericolosi e sono assorbiti dallo strato di ozono che circonda il nostro pianeta.
In sintesi, l'effetto dannoso della luce dipende dalla sua lunghezza d'onda ovvero dal suo contenuto energetico: le lunghezze d'onda più corte sono più energetiche e quindi più pericolose.

COSA SUCCEDE NEI NOSTRI OCCHI

Il nostro occhio è un organo delicato e complesso, in grado di percepire la luce con lunghezze d'onda che vanno da 380 nm (blu) a 780 nm (rosso).
Per evitare danni dovuti a una luce troppo intensa, l'occhio è protetto

Acer riduce l'emissione di fotoni pericolosi con un parametro nel menu (variazione dell'intensità della componente blu) e con una composizione diversa del fosforo giallo applicato sui led blu, che sposta il picco del blu da 444 a 460 – 470 nm.



OCCHIO AFFETTO DA DEGENERAZIONE MACULARE
La degenerazione maculare legata all'età è visibile sotto forma di zone gialle nella parte centrale della retina. Le piccole aree rosse sono parti ancora sane della retina.

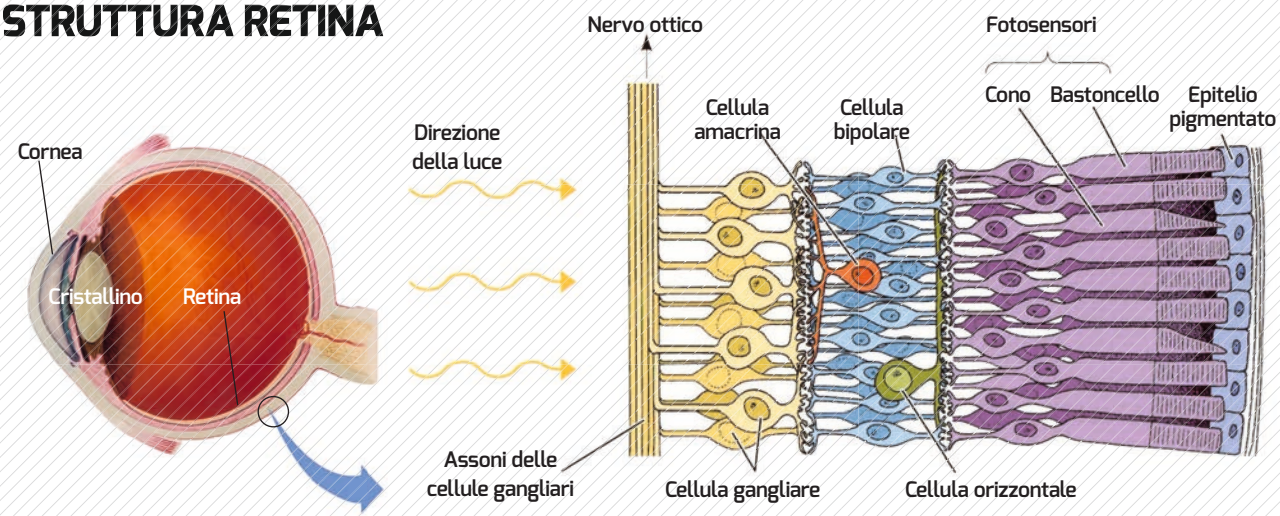
> *L'occhio è particolarmente vulnerabile alla luce con lunghezza d'onda compresa tra 420 e 470 nm, intervallo che coincide con il picco sul blu emesso dai led bianchi ad alta intensità*

da alcune reazioni automatiche: il restringimento dell'iride, lo spostamento dello sguardo e della testa in una direzione diversa, la chiusura delle palpebre. La cornea blocca le radiazioni ultraviolette con lunghezza d'onda inferiore a 300 nm, mentre il cristallino ferma la maggior parte dei raggi Uv tra 300 e 400 nm. I fotoni con lunghezza d'onda tra 415 e 455 nm (blu-violetto) riescono quindi a passare e raggiungono la retina, dove con il tempo possono produrre gravi danni, disattivando e anche distruggendo le cellule sensibili alla luce.
La quantità di radiazioni assorbite dall'occhio varia in funzione dell'età, dato che il cristallino invecchiando diventa meno trasparente e quindi più efficace nell'assorbire le radiazioni. Nei bambini la quantità di luce dannosa che raggiunge la retina è maggiore: al di sotto dei 10 anni più del 75% delle radiazioni ultraviolette (Uv-A e Uv-B) arriva fino alla retina, mentre a 25 anni questa percentuale è scesa al 10%. La situazione cambia ulteriormente dai 50 anni in poi, quando in seguito al naturale processo di invecchiamento il cristallino assorbe in maniera molto più netta le radiazioni nocive.

La retina è costellata da due tipi di cellule sensibili alla luce (fotorecettori): i *bastoncelli* e i *coni*. I bastoncelli si attivano quando la luce è scarsa (*visione scotopica*) e reagiscono ai fotoni con una lunghezza d'onda tra i 400 nm (blu) e i 600 nm (giallo), con un picco centrato su 498 nm (verde). Siccome esiste un solo tipo di bastoncello, i segnali visivi prodotti da queste cellule sono esclusivamente monocromatici. Quando la luce è più intensa i bastoncelli vanno in saturazione ed entrano in azione i coni (*visione fotopica*), che sono cento volte meno sensibili dei bastoncelli.
Esistono tre tipi di coni, ciascuno sensibile a una lunghezza d'onda diversa: S (picco a 420 nm, blu), M (picco a 534 nm, verde), L (picco a 564 nm, giallo). I coni L reagiscono fino a 700 nm circa e sono quelli che ci permettono di vedere le tinte rosse.

La combinazione dei segnali prodotti da questi tre tipi di coni ci consente di percepire i vari colori quando la luce è sufficientemente intensa. L'esposizione alla luce comporta uno stress per i fotorecettori, stress localizzato nella loro estremità conica o cilindrica (Pos, *photoreceptor outer segment*).
I fotoni infatti provocano cambiamenti nelle molecole sensibili alla luce

STRUTTURA RETINA



La retina è fittamente popolata da coni e bastoncelli, che inviano i segnali al nervo ottico tramite un complesso sistema di cellule nervose.

LE CATEGORIE DI RISCHIO

Secondo la normativa En 62471, le sorgenti luminose, tra cui i led, sono divise in quattro categorie: Esente o Rg0 (Gruppo di Rischio 0), Rg1, Rg2, Rg3. Per essere classificata in uno di questi quattro gruppi ogni luce artificiale è sottoposta a misure della sua potenza luminosa da una distanza di 20 cm. Questa distanza è considerata il minimo nell'uso reale della lampada, dato che una distanza minore comporterebbe per il nostro occhio una visione sfocata della sorgente luminosa, quindi l'immagine riprodotta sulla retina sarebbe più diffusa e meno dannosa.

Esente

Nella categoria Esente rientrano le fonti luminose di bassa intensità e che emettono fotoni con lunghezza d'onda lontana dagli Uv, come i led di segnalazione inseriti nei pannelli delle apparecchiature elettroniche. Queste luci possono essere osservate senza alcun pericolo anche per un periodo di tempo prolungato.

Rg1

Rg1 contempla i casi di lampade anche forti che però nell'uso normale non rimangono al centro del campo visivo per più di 10 secondi, proprio perché a causa della loro intensità nessuno le fisserebbe per un tempo maggiore. Le lampade Rg1 possono essere usate quasi ovunque, tranne nelle sale operatorie o dentistiche ad esempio, dove il paziente anestetizzato potrebbe avere le pupille dilatate ed essere incapace di esercitare un controllo cosciente sulla direzione dello sguardo.

Rg2

Nel gruppo Rg2 sono raccolte le luci molto intense, così vivide da costringere un osservatore a chiudere le palpebre o a distogliere lo sguardo entro 0,25 secondi. Lampade di questo tipo non sono mai poste vicino al pavimento, dove potrebbe cadere lo sguardo di una persona, e sono sconsigliate negli asili e nelle scuole primarie, dato che i bambini tendono a fissare a lungo le luci particolarmente brillanti. I led bianchi ad alta luminosità con una luce molto fredda rientrano in questo gruppo.

Rg3

Rg3 raccoglie le fonti luminose estremamente intense come i laser e le lampade a scarica di gas. Sono luci che devono essere maneggiate da personale specializzato e installate sempre in posizioni tali da illuminare l'osservatore con una intensità ridotta dalla distanza o da schermi, come i fari in cima ai piloni di uno stadio o la lampada di un proiettore per cinema.

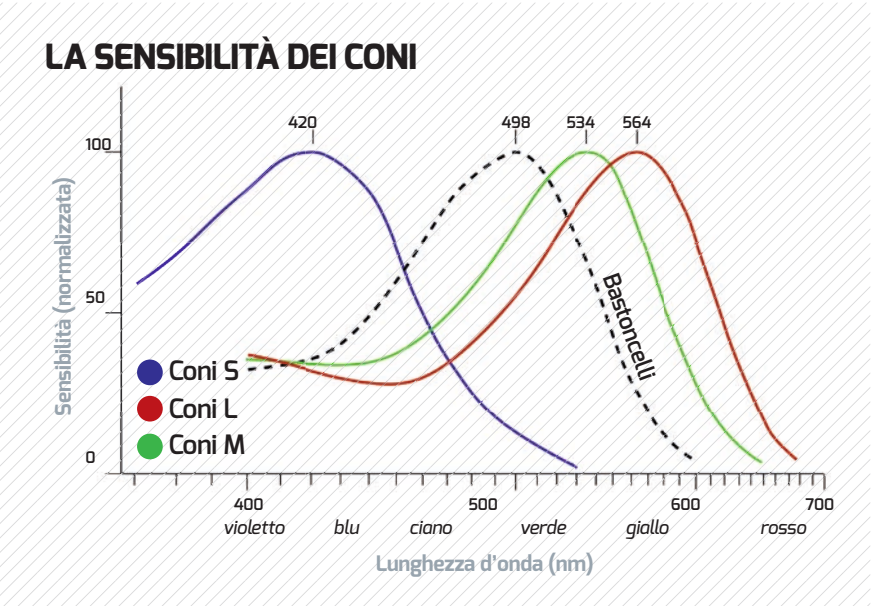
(opsine) contenute nei Pos dei coni e dei bastoncelli.
Normalmente, la biochimica delle cellule riporta al loro stato originale i Pos, ma se l'esposizione alla luce è stata lunga e intensa, aggravata dall'elevata energia dei fotoni (come è il caso della luce blu) e dall'età della persona, i Pos si ossidano in maniera irreversibile e sulla loro superficie si sviluppano e si accumulano granuli di molecole polimeriche non degradabili (lipofuscina).

La lipofuscina è sensibile alla luce blu vicina al violetto e quando è colpita da questo tipo di fotoni produce molecole di ossigeno chimicamente molto reattive (Ros, *reactive oxygen species*), che portano alla morte le cellule che compongono l'epitelio pigmentato della retina. Privati di queste cellule di supporto, i fotorecettori si deteriorano, con conseguente perdita della capacità visiva nella zona centrale della retina (macula).
Le patologie retiniche per le quali è stato dimostrato un coinvolgimento delle radiazioni Uv e della luce blu nell'induzione o nella progressione del danno retinico sono l'edema maculare cistoide, la retinopatia solare, i melanomi oculari e naturalmente la degenerazione maculare legata all'età.

GLI SPAZI COLORE E LA LUCE BLU

Per andare sul sicuro bisogna eliminare il più possibile la luce blu, sostengono le persone che più temono per la salute dei propri occhi. Ma la soppressione di un'ampia porzione di questo colore comprometterebbe il bilanciamento e le prestazioni cromatiche dei display che usano i led come fonte di illuminazione, le immagini apparirebbero giallastre, con i blu molto smorzati e poco profondi. Bisogna quindi raggiungere un compromesso, ma per farlo è utile conoscere quali sono le specifiche degli spazi colore di riferimento: Rec 2020, Adobe Rgb, sRgb, Rec 709.

Rec 2020 è il più ampio di tutti (copre il 75,8 % dello spazio colore Cie 1921), è stato elaborato dall'organizzazione Itu (*International Telecommunication Union*) per il nuovo standard Ultra Hd/4K e con ogni



I SISTEMI CORRETTIVI PER LIMITARE I DANNI

Per ridurre i rischi da esposizione a luce blu, sono stati sviluppati diodi luminosi blu con picco di emissione spostato verso il rosso di circa 10 nm, così da ridurre in maniera sensibile la generazione dei fotoni più energetici, di lunghezza d'onda inferiore. Questo cambiamento non comporta alcuna variazione nella resa cromatica complessiva, dato che i fosfori Yag che li ricoprono producono la consueta luce gialla, che sommata a quella blu appare bianca ai nostri occhi. Un'altra possibile soluzione consiste nel porre un filtro a valle, che blocca parte della luce blu prodotta dai led bianchi di retroilluminazione. Il range di lavoro del filtro va di solito da 400 nm a 450 nm, ma in alcuni casi si arriva a 470 nm. Ovviamente più è ampia la zona di intervento del filtro maggiore è la possibilità che la resa cromatica del display ne risenta, costringendo il costruttore a usare led bianchi con meno fosforo Yag, quindi dalla luce più fredda (azzurrina), così da compensare la tonalità gialla indotta dal filtro.
Questo stesso approccio (eliminare le lunghezze d'onda più pericolose) può essere applicato anche agli occhiali, montando speciali lenti protettive filtrate (anche graduate).

Da notare, infine, che è possibile irrobustire il proprio corpo per sopportare meglio i danni indotti da un'esposizione prolungata alla luce blu. La retina, infatti, è protetta da pigmenti oculari (luteina, zeaxantina e melanina) che filtrano la luce proteggendo le cellule nervose dai danni causati dai fotoni più energetici.
In particolare la luteina è in grado di filtrare la luce blu e quindi protegge i punti più delicati della retina dagli effetti nocivi delle radiazioni luminose. Il nostro organismo non sintetizza direttamente questi pigmenti, ma li assume attraverso l'alimentazione (spinaci, insalata verde, porri, piselli). Quando l'apporto dietetico non è sufficiente, è possibile aumentarne l'acquisizione assumendo integratori alimentari. •

probabilità diventerà lo spazio colore di riferimento assoluto in poco tempo, in anticipo rispetto al programmato anno 2020. A differenza degli altri standard, Rec 2020 prevede l'impiego di tre colori primari puri, monocromatici, che hanno lunghezza d'onda di 630 nm per il rosso, 532 nm per il verde e 467 nm per il blu. Quest'ultimo valore è quello che ci interessa di più ed è importante notare che è in "zona di sicurezza" per i nostri occhi, sebbene sia vicino al limite minimo.

Adobe Rgb e sRgb sono gli standard di riferimento per i monitor dei computer, il primo in particolare per la grafica professionale, dato che, rispetto a sRgb, sottende un'area molto più ampia nella regione del verde. Rec 709 è lo standard formalizzato da Itu per la Tv ad Alta Definizione e per quanto riguarda primari ed estensione cromatica coincide con sRgb. Confrontati con Rec 2020, Adobe Rgb e sRgb/Rec 709 coprono un'area minore nel grafico Cie 1931 (52,1 % e 35,9 %, rispettivamente) e hanno colori primari non puri, che nel diagramma Cie giacciono all'interno dell'area racchiusa dalla curva a ferro di cavallo. I riferimenti per il rosso e il blu sono gli stessi per Adobe Rgb e sRgb/Rec 709, con il blu posizionato vicino alle lunghezze d'onda 465 – 470 nm, quindi non distante dai 467 nm del primario di Rec 2020.

A vedere queste cifre sembra quindi che non ci sia nulla di cui preoccuparsi, perché è possibile filtrare tranquillamente il blu al di sotto di 467 nm senza cambiare la resa cromatica del display. In realtà le cose non sono così semplici, dato che il picco blu dei led bianchi ha la classica forma a campana (curva di Gauss), quindi, anche se centrato su una lunghezza d'onda sicura, emette comunque fotoni che possono essere pericolosi. Un discorso simile va fatto per i filtri: pure il loro range di intervento segue la curva di Gauss, quindi finiscono con l'abbattere anche lunghezze d'onda innocue. I costruttori di display devono perciò cercare un compromesso tra la resa cromatica e il blocco delle radiazioni luminose nocive.

Posta hardware

Di Gianluca Marcoccia

@ Per i vostri quesiti tecnici scrivete a > **rubrica.posta@pcprofessionale.eu**

A QUESTO INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA RISPONDIAMO ESCLUSIVAMENTE A QUESITI TECNICI RELATIVI A PROBLEMI HARDWARE E SOFTWARE

Nonostante le difficoltà i costi elevati degli inchiostri originali spingono gli utenti a cercare alternative.

La scelta obbligata dei materiali di consumo

Un paio di mesi fa, avendo la necessità di acquistare una stampante multifunzione, sono stato attratto dal prezzo accattivante della Epson WorkForce 2530 e soprattutto dal fatto che in Rete si trovavano cartucce compatibili a prezzi convenienti.

Così ho acquistato sia la stampante sia un kit di cartucce aggiuntivo. Esaurite quelle in dotazione (avrò fatto si e no una decina di stampe) ho inserito le cartucce compatibili che, tranne per un breve messaggio che avvisava che gli inchiostri non erano originali, funzionavano perfettamente. Poi un giorno è comparso un invito ad aggiornare i driver della stampante e d'istinto ho cliccato "Si"… Non l'avessi mai fatto! Le cartucce che prima funzionavano benissimo non sono state più riconosciute e anche sostituendole con delle altre, dopo qualche stampa si ripresenta il messaggio "cartuccia non riconosciuta".

Così per poter utilizzare la stampante sono stato costretto ad acquistare cartucce originali, della capacità di soli 4 millilitri ciascuna (quelle compatibili erano di 15 ml), che mi sono costate una cifra paragonabile a quanto pagato per la stampante! In passato avevo già acquistato stampanti di un'altra marca e, nonostante le cartucce fossero dotate di microchip, ho sempre potuto utilizzare gli inchiostri compatibili senza alcun inconveniente. Altro che nuovi driver! Hanno aggiornato il firmware solo per impedire l'utilizzo delle cartucce compatibili! Questa è una truffa bella e buona. Al momento dell'acquisto non c'era scritto da nessuna parte che sarei stato obbligato ad usare solo ed esclusivamente i loro inchiostri. È come se una casa automobilistica costringesse chi acquista le proprie autovetture ad utilizzare solo il carburante di una determinata marca. Sto valutando la possibilità di denunciare alle autorità competenti e alle associazioni dei consumatori il comportamento scorretto di Epson a danno dei propri clienti!

Giuseppe Foti

Il prezzo è giusto?
Prima dell'acquisto considerate sempre il costo "per pagina" degli inchiostri!

I nuovi driver distribuiti da Epson obbligano gli utenti ad acquistare ed utilizzare solo inchiostri originali.

Purtroppo non è un mistero che i cosiddetti "consumabili" costituiscano una delle principali fonti di guadagno per i rispettivi produttori e sono noti diversi casi in cui le stampanti (in particolare i modelli di fascia bassa) sono vendute praticamente sottocosto, con la certezza di recuperare il disavanzo appena l'utente dovrà acquistare il primo set di cartucce. E non è nemmeno la prima volta che i driver ed il firmware di alcune stampanti vengono modificati al solo scopo di impedire l'utilizzo delle cartucce non originali. Qualche tempo fa un noto produttore ha improvvisamente rilasciato nuovi driver dedicati a centinaia di modelli di stampanti che non erano state più

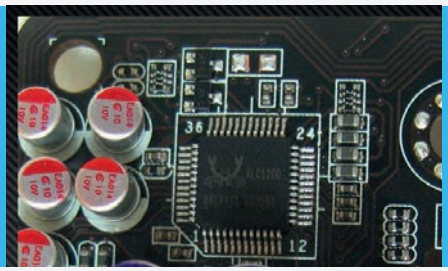
aggiornate da anni. Le note di rilascio di questi driver riportavano come unica informazione: "aggiornamento della firma digitale". Molti utenti hanno installato l'aggiornamento e si sono ritrovati in una situazione simile a quella descritta dal nostro lettore, ovvero la stampante improvvisamente rifiutava le cartucce prive della "firma digitale" del produttore. Se questa operazione può risultare sgradita con stampanti recenti (e presumibilmente ben funzionanti), si può immaginare che la stessa operazione avrà come conseguenza una dismissione di massa dei dispositivi datati, per i quali il costo elevato degli inchiostri originali non è più accettabile.
Purtroppo i produttori difendono questa scelta dichiarando che gli inchiostri non originali possono danneggiare le raffinate testine di stampa delle stampanti ink-jet riducendone la vita operativa, oppure che i tamburi magnetici dei toner rigenerati per le stampanti laser non garantiscono la qualità di stampa che gli utenti si aspettano dai loro prodotti e quindi, al fine di preservarne la reputazione, rendono obbligatorio l'utilizzo dei loro materiali di consumo.
Nonostante si tratti ovviamente di una pratica discutibile riteniamo che non esistano gli estremi per un'azione presso l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato perché in nessun documento fornito a corredo del dispositivo si lascia intendere che questo potrà essere utilizzato con inchiostri diversi da quelli commercializzati dal produttore.

IL DUAL BIOS DELLE SCHEDE MADRI GIGABYTE

Recentemente ho assemblato un Pc da destinare a editing e produzione musicale. La configurazione è basata su: scheda madre Gigabyte GA-EX58-UD4P, processore Intel Core i7-920, 24 Gbyte di Ram a 1333 MHz, hard disk Samsung da 250 Gbyte, scheda grafica ATI Radeon HD 4600 e masterizzatore Dvd. Il tutto è gestito da Windows 8.1 Pro a 64 bit. Terminato l'assemblaggio il sistema funzionava perfettamente, accedendo al Bios tutte le periferiche risultavano riconosciute e l'installazione del sistema operativo e del software non ha dato alcun problema. Dalla configurazione iniziale ho poi deciso di passare ad un processore Xeon X5570 e a questo punto si è verificato il problema! Come indicato dal produttore della scheda madre, ho tentato di aggiornare il Bios dalla versione F7

SCHEDA MADRE ASUS P5QC ED IL CODEC HD AUDIO

La sezione audio della scheda madre Asus P5QC è basata sul codec Hd Audio Realtek ALC1200. Grazie ai driver aggiornati questo chipset è pienamente supportato sia in Windows 7 sia 8, anche nelle rispettive varianti a 64 bit.



Ho un una postazione di lavoro basata su: scheda madre Asus P5QC, processore Intel Core2Quad Q9400 a 2,66 GHz, 2 Gbyte di Ram, scheda grafica Asus Nvidia GeForce 8600GT, hard disk da 320 Gbyte. Per la riproduzione audio uso il codec integrato sulla scheda madre. Dopo essere passato da XP a Windows 7 Home Premium, il programma Wave Editor di Nero Multimedia Suite 10 non ha più la possibilità di registrare dal vivo e visualizza il seguente messaggio: "Non è stato selezionato il formato campione. Seleziona un formato e clicca su Ok". Ho provato allora con il programma Audacity e anche in questo caso appare il messaggio: "Errore durante l'apertura del dispositivo audio. Controlla le impostazioni del dispositivo di registrazione e la frequenza di campionamento del registro". Pensando che fosse un problema riconducibile al Registratore di suoni, con grande meraviglia ho notato che tale funzione non è più presente in Windows 7! Dal sito di Microsoft non ho trovato nulla che facesse al mio caso. Come posso risolvere questo problema? È possibile che la mancanza di tale programma sia la causa di tutto ciò? Francesco Strappaveccia

La scheda madre Asus P5QC implementa le funzioni audio grazie all'ottimo codec Hd Audio prodotto da Realtek ma i driver ed il software di gestione forniti a corredo della scheda madre non garantiscono la piena compatibilità non solo con Windows 8, ma nemmeno con il precedente Windows 7. Le incompatibilità diventano ancor più evidenti se si intende adottare le versioni a 64 bit di questi sistemi operativi. Fortunatamente sul sito di Realtek sono disponibili tutti gli aggiornamenti necessari per ripristinare la piena funzionalità. Sarà sufficiente collegarsi al sito www.realtek.com.tw e, nella pagina iniziale, fare clic su Hd Audio Codec Driver nella sezione Quick Links. Nella sezione Downloads accertatevi di scegliere la versione adeguata per il vostro sistema operativo, a 32 oppure 64 bit, e scaricate il pacchetto di installazione. Semplicemente lanciando l'installer si otterrà il caricamento dei driver necessari. Se anche questa operazione non risolvesse il problema, è possibile che l'audio sia stato disabilitato a livello del Bios. Verificate quindi le impostazioni ed eventualmente procedete all'azzeramento della memoria Cmos e al ripristino dei parametri predefiniti. Al successivo avvio di Windows il codec audio dovrebbe essere rilevato e configurato come nuovo dispositivo. In caso contrario accedete alla Gestione Periferiche, selezionate il dispositivo Realtek High Definition Audio dalla lista con il tasto destro del mouse e, dal menu contestuale, scegliete Disinstalla. Riavviando il computer sarà eseguita una nuova rilevazione e configurazione dell'hardware. Una volta ottenuto il corretto funzionamento del codec Hd Audio, sarà sufficiente collegare una fonte all'apposito connettore sul retro della scheda madre per attivare la funzione di acquisizione e a questo punto l'ingresso fornirà audio in formato Raw Pcm a tutte le applicazioni che lo richiedono. Il Registratore di suoni è ancora disponibile in Windows 7, per individuarlo sarà sufficiente accedere alla funzione di ricerca del menu Start e digitare la stringa "Registratore". La sua funzionalità è comunque subordinata alla presenza di un dispositivo di acquisizione. L'origine del malfunzionamento della suite multimediale di Nero non è comunque collegato al Registratore di suoni di Windows, in quanto le due applicazioni sono distinte e accedono in maniera del tutto indipendente all'audio in ingresso.

alla F13 tramite l'utility Q-Flash ma non sono più riuscito ad accedere ai menu del Bios: premendo qualsiasi tasto subito dopo l'accensione il Pc si blocca e non rimane che spegnere e riaccendere. Ho quindi effettuato l'aggiornamento alla versione F13 in ambiente Windows con l'utility proprietaria @Bios e l'operazione è stata portata a buon fine. Ho quindi installato il nuovo processore che è stato rilevato e correttamente configurato. Però, anche dopo l'aggiornamento alla versione F13, il problema dell'accesso al Bios non si è risolto! Ho provato ad azzerare il contenuto della memoria Cmos, sia col pulsante dedicato sul retro della scheda madre sia rimuovendo la batteria e reinserendola dopo qualche minuto ma niente è cambiato. Ho anche provato a collegare la tastiera alla porta Ps/2 (con un adattatore Usb) ma anche questo tentativo è fallito. Torno a ribadire che il sistema operativo e tutto il software funzionano perfettamente, così come tastiera e mouse risultano disponibili dopo il caricamento di Windows, ma all'accensione non è accettato alcun input. Secondo voi da cosa può dipendere? **Gabriele Colombo**

L'impossibilità di accedere ai menu del Bios potrebbe essere una conseguenza dell'operazione di aggiornamento della flash eprom che non è andata a buon fine. Per fortuna le schede madri Gigabyte sono dotate di una funzione di protezione avanzata chiamata Dual Bios. In pratica la flash eprom contiene due copie del codice e, nel caso in cui si verifichi un errore, si può utilizzare il backup per consentire il regolare funzionamento del computer.
Dalla descrizione del lettore non è però chiaro se il Bios danneggiato sia quello primario (Main Bios) oppure quello secondario (Backup Bios). In entrambi i casi la funzione Dual Bios di Gigabyte consente di ripristinare la sezione di flash eprom danneggiata. È possibile consultare il contenuto della flash eprom come segue: 1) spegnete il computer agendo sullo switch dell'alimentatore e lasciate il tutto privo di corrente per almeno 15 secondi, 2) mentre mantenete premuto il pulsante di accensione sul frontale del computer ridate l'alimentazione agendo nuovamente sull'interruttore del power supply, 3) appena inizia la diagnostica premete il pulsante Canc (o Del, a seconda della tastiera). 4) a questo punto con la pressione del tasto F9 sarà possibile visualizzare le informazioni relative al Dual Bios.
Se una delle due versioni risulta danneggiata si potrà ripetere l'operazione di aggiornamento oppure utilizzare il tasto Alt+F12 per copiare il Bios primario sul secondario. Prestate però la massima attenzione a non copiare il Bios danneggiato su quello funzionante perché altrimenti la scheda madre diventerà inutilizzabile!
Per verificare la funzionalità del Bios di backup è possibile utilizzare una procedura analoga: 1) spegnete il computer agendo sullo switch dell'alimentatore e lasciate il tutto privo di corrente per almeno 15 secondi, 2) agite sul pulsante di accensione posto sul frontale del

> *Per la corretta riproduzione di video Full Hd sono necessari cavi di buona qualità.*

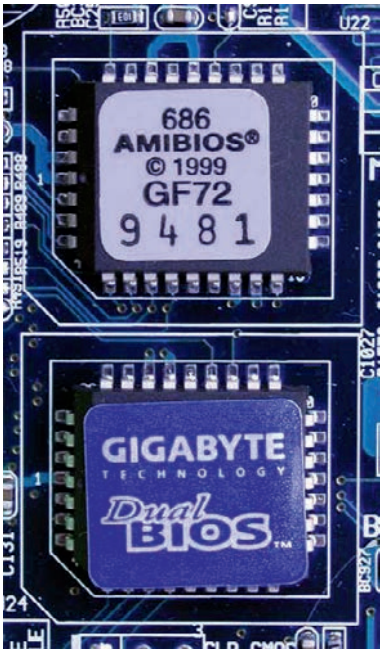
RISOLUZIONE NATIVA DEL MONITOR E CONNESSIONI DVI

Per sostituire il mio monitor precedente ho acquistato un nuovo Dell U2414H da collegare al Pc di casa, un barebone Asus con processore Intel Core2Duo E4500 e scheda grafica Nvidia GeForce 6200LE. Il collegamento al monitor è stato effettuato tramite cavo con connettore Hdmi dal lato del monitor e Dvi dal lato del computer ma ho riscontrato due problemi: la presenza di sottili linee orizzontali a risoluzioni superiori a 1280x720 (compresa la risoluzione nativa di 1920x1080) e sporadici spegnimenti dello schermo per qualche secondo durante il normale funzionamento, in particolare con il passaggio a risoluzioni diverse. Il fenomeno delle linee orizzontali si è presentato già alla prima prova di funzionamento, ancor prima di procedere all'installazione dei driver appositi scaricati dal sito Dell (versione A00-00 del 23/11/2013). Il malfunzionamento persiste utilizzando indistintamente le due porte Hdmi disponibili sul monitor. È un problema riconducibile alla scheda grafica? Le specifiche Nvidia parlano di una risoluzione massima supportata di 2048x1536 in modalità Vga e 1600x1200 con la connessione Dvi. Quest'ultima è comunque superiore ai 1280x720 punti attualmente raggiunti. Potrebbe essere un problema del cavo? Gianluca Mirando

Utilizzando un adattatore Dvi e un cavo conforme alle specifiche Hdmi 1.3 o 1.4 si ottiene una migliore qualità del segnale rispetto ai cavi Dvi economici. Con questo accorgimento è spesso possibile ripristinare la corretta visualizzazione dell'immagine.

Le anomalie nella visualizzazione possono dipendere sia dall'hardware sia dal software. Il primo passo per risolvere il problema consiste nel verificare che non vi sia un conflitto con il driver del monitor utilizzato in precedenza. La procedura è la seguente: 1) accedete nella Gestione Periferiche e espandete il ramo Schermi, 2) selezionate uno ad uno tutti i componenti in questo ramo con il tasto destro del mouse e scegliete Disinstalla dal menu contestuale, 3) una volta rimosse tutte le istanze, lanciate la procedura di installazione del pacchetto dei driver scaricato dal sito del supporto

case e, mentre lo tenete premuto, ridate l'alimentazione con l'interruttore del power supply, 3) mantenete premuto il pulsante di accensione sul frontale del computer fino a quando non sarà visualizzata la diagnostica iniziale del Bios, a questo punto agite immediatamente sullo switch dell'alimentatore e togliete la corrente, 4) aspettate una decina di secondi quindi date alimentazione alla scheda madre, aspettate ancora qualche secondo e quindi premete il pulsante di accensione sul frontale del computer. Il computer inizierà ad avviarsi, per poi passare alla funzione Auto-Recovery. Potrebbe essere visualizzato anche un "checksum error" ma questo messaggio non è preoccupante. A questo punto il Backup Bios consentirà di accedere ai menu di configurazione, caricare le impostazioni predefinit e riavviare di nuovo. Il computer funzionerà ora con il Bios secondario Nel caso specifico del lettore è però probabile che il Bios contenuto nel backup sia ancora la versione F7 e ciò renderà necessaria la reinstallazione del processore Core i7 per le necessarie operazioni di programmazione della flash eprom.



Le schede madri Gigabyte sono provviste di Dual Bios che garantisce il funzionamento del computer anche in caso di fallimento dell'aggiornamento della flash eprom.

tecnico di Dell, 4) riavviate il computer. Il monitor dovrebbe ora essere rilevato con il nuovo driver appena installato che utilizzerà le frequenze di aggiornamento (verticali e orizzontali) specifiche per questo schermo. A questo punto si dovrà verificare che anche il driver per la Gpu sia aggiornato. Sono infatti note alcune versioni del software di supporto di Nvidia che causano problemi nel recupero delle informazioni Edid dal monitor, rendendo di fatto impossibile la corretta configurazione della connessione Hdmi. Aggiornando il driver all'ultima versione disponibile sarà possibile garantire la piena compatibilità anche con i monitor di recente produzione. Se la qualità dell'immagine risultasse scarsa anche con le precauzioni sopra indicate il problema dipende probabilmente dal cavo utilizzato per collegare la scheda grafica al monitor. Nonostante lo standard Dvi (single link) preveda la possibilità di gestire risoluzioni di 1920x1080 ad una frequenza di refresh di 60 Hz, spesso la qualità dei conduttori in rame è inadeguata. Inoltre, mentre i cavi Hdmi sono classificati in base alla larghezza di banda che possono sostenere, la conformità dei cavi Dvi è lasciata alla buona volontà del produttore. Per questo motivo è spesso preferibile utilizzare un adattatore da Dvi a Hdmi da applicare sulla scheda grafica, al quale poi collegare un cavo Hdmi di buona qualità (conforme almeno alle specifiche Hdmi 1.3 o 1.4), avendo l'accortezza di sceglierne uno della lunghezza strettamente necessaria a raggiungere il monitor. Infatti cavi troppo lunghi possono portare al degrado del segnale con la conseguente alterazione dell'immagine. Inoltre sono da preferire i cavi dotati di connettori dorati che riducono la resistenza di contatto e prevengono l'ossidazione. Con questi accorgimenti il nostro lettore riuscirà sicuramente ad ottenere la qualità dell'immagine che è legittimo attendersi da un monitor basato sulla tecnologia Ips come il Dell U2414H.

PC PROFESSIONALE
www.pcprofessionale.it

L'INFORMAZIONE PIÙ AUTOREVOLE DAL MONDO DELL'HI-TECH
SCARICA LA NOSTRA APP

Posta software

Di **Gianluca Marcoccia**

Grazie alla sostituzione dei server Dns il malware riesce ad infettare nuovamente i computer appena ripuliti.

Meccanismi di azione del virus Polizia di Stato

Dopo la pubblicazione di PC Professionale (n.286) di Gennaio 2015, abbiamo ricevuto diverse segnalazioni relative ai meccanismi di azione del virus Polizia di Stato da parte dei nostri lettori.

➜ **Giorgio Zicari** si è trovato ad affrontare una infezione e analizzando il problema ha scoperto che il virus aveva modificato le impostazioni del suo router Adsl, sostituendo gli indirizzi dei server Dns. In pratica, invece di utilizzare i Dns per la traduzione degli indirizzi forniti dal proprio provider, questa funzione era stata delegata a server presumibilmente gestiti dai pirati informatici. In questo modo la navigazione del browser veniva reindirizzata sostituendo l'associazione tra indirizzo mnemonico alfanumerico e Ip numerico. Facciamo un esempio per chiarire il meccanismo di azione: quando l'utente digita nella barra indirizzi www.pcprofessionale.it, il server Dns trasforma questa stringa nell'Ip 81.88.60.233 e lo restituisce al browser che stabilirà la connessione e visualizzerà la pagina web. Il server Dns pirata invece di fornire l'Ip numerico richiesto dall'utente restituisce l'indirizzo di un altro sito di propria scelta, che può contenere messaggi pubblicitari oppure una evoluzione del codice del virus, per infettare nuovamente un computer appena ripulito. Con questo meccanismo è possibile diffondere l'infezione a tutti i computer che utilizzano il router compromesso, compresi i dispositivi palmari basati su iOS o Android.

Nella maggior parte dei casi per risolvere il problema è necessario riportare il router alla configurazione predefinita, quindi impostare immediatamente una password robusta per l'accesso ai menu di amministrazione, accedere al menu di configurazione dei server Dns e impostare manualmente gli indirizzi dei server Dns forniti dal proprio provider. In alternativa si potranno utilizzare i server offerti da OpenDns, che sono accessibili da tutti i provider, agli indirizzi 208.67.222.222 e 208.67.220.220. Un'altra alternativa al servizio di traduzione indirizzi del proprio provider sono i server di Google, molto apprezzati anche per il fatto di essere semplici da ricordare: il Public Dns primario è 8.8.8.8, il secondario è 8.8.4.4. Completata questa operazione è consigliabile disabilitare le funzioni Upnp del router Adsl che, in alcune situazioni particolari, possono consentire accessi indesiderati. Salvate la nuova configurazione del router, spegnetelo, eseguite lo shutdown di tutti i dispositivi che usufruiscono della rete locale, riaccendete il router e ricominciate ad utilizzare nuovamente la connessione. Dopo questa operazione la normale fruibilità della Rete dovrebbe essere ripristinata. Lo spegnimento di tutti i client è necessario in particolare per i dispositivi palmari che potrebbero mantenere nella loro memoria cache gli indirizzi precedentemente ricevuti dal server Dns malevolo.

Proteggi il router
Impostando una password robusta per il router si può prevenire l'azione dei malware.

Un altro accorgimento che può contribuire ad impedire l'azione del virus è l'impostazione manuale dei server Dns nella configurazione della scheda di rete ethernet del computer. Agite come segue: 1) tramite il Pannello di controllo accedete all'applet delle Connessioni di Rete, 2) selezionate col tasto destro del mouse la rete che utilizzate per collegarvi ad Internet, ethernet per le connessioni cablate, Wi-Fi per il wireless, 3) nelle Proprietà del Protocollo Internet Tcp/Ip troverete un'apposita sezione per specificare i server Dns, togliete il segno di spunta all'opzione per Ottenere indirizzo server Dns automaticamente e impostate gli indirizzi Dns come spiegato in precedenza, 4) premete Ok per confermare le vostre scelte e nuovamente

Ok per uscire dalle impostazioni della connessione di rete, 5) per essere sicuri di utilizzare le nuove impostazioni è preferibile riavviare il computer.

➜ Il lettore **Roberto Masini** ha anche lui sperimentato lo stesso meccanismo di azione del virus, con la sostituzione dei server Dns. Nel suo caso il virus aveva ottenuto il suo scopo utilizzando un bug nel firmware del proprio router. Esiste in effetti un fattore che bisogna tenere presente: i router Adsl spesso applicano politiche meno restrittive alle stazioni di lavoro collegate mediante cavo ethernet e possono quindi consentire accessi amministrativi tramite Telnet (o protocolli analoghi) che invece sarebbero rifiutati se provenissero da Wi-Fi o da connessioni esterne. Purtroppo i router Adsl più economici spesso non consentono di rendere più restrittive le politiche di sicurezza predefinite. In questi casi l'unica soluzione consiste nel disabilitare la gestione remota e comunque ogni tanto verificare se le impostazioni del router sono state modificate.

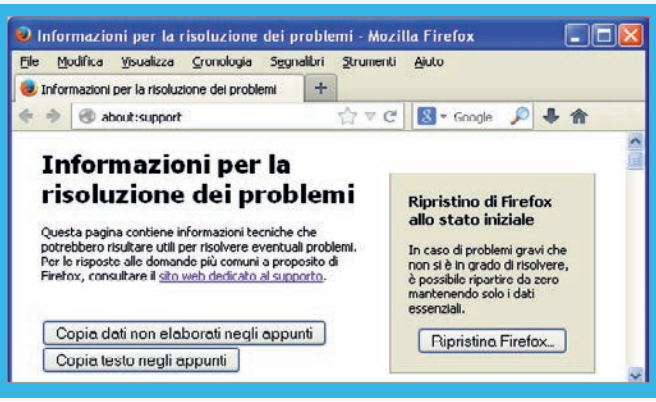
➜ **Achille Pagano** ci ha informato che, nel suo caso, il virus si era installato nella directory C:\Program Data con il nome 8E31D65EF.cpp, ma il file in questione era comunque una copia dell'eseguibile di origine che si era nascosto sotto forma della libreria a caricamento dinamico Msrepl40.dll e la rimozione del virus non ha avuto successo fino a quando non è stato individuato e rimosso anche quest'ultimo componente.

➜ Analoga è l'esperienza di **Marco Chini** che ha avuto a che fare con un computer che si infettava nuovamente dopo pochi minuti dalla completa rimozione del virus. Nel suo caso l'origine del problema è stata individuata in un sito che pubblica previsioni del tempo il quale ripristinava il codice del worm ad ogni consultazione. Esiste comunque la possibilità che il sito in questione non sia quello che dovrebbe rispondere all'Url digitato dall'utente ma piuttosto una sua copia gestita dai pirati informatici. La sostituzione dell'indirizzo Ip potrebbe essere causata con il meccanismo dei server Dns pirata descritto in precedenza.
Inoltre, se è sufficiente la consultazione di una pagina web per causare

RIMOZIONE DELL'AD-WARE CANDY BOX

Ormai da mesi, dopo pochi secondi che avvio il browser per la navigazione in Internet, la connessione viene reindirizzata su pagine pubblicitarie aventi come indirizzo principale: http://adv.candy-box.biz. Ho notato che gli indirizzi hanno sempre in comune la stringa iniziale adv.candy-box.biz ma poi portano all'apertura di altre pagine come Groupon, Edil2000, Lottomatica, Tim, Wind e così via. Inutile dire che ho provato a risolvere il problema utilizzando Malwarebytes Anti-Malware ed AdwCleaner ma il tutto è risultato vano. Sempre in Rete viene suggerita come soluzione la cancellazione dei file "aus.exe*32 e cab.exe*32" ma di questi non ho trovato alcuna traccia sul mio computer. Altro suggerimento sarebbe di utilizzare il software SpyHunter 4 che, alla modica cifra di 29,99 dollari ogni 6 mesi dovrebbe eliminare il problema (ma credo sia una ulteriore truffa). Per la protezione del computer possiedo una regolare licenza di Kaspersky Anti-Virus che però è stato impietosamente aggirato. Spero che possiate fornirmi qualche informazione utile a risolvere il problema. Pasquale Diana

Candy Box è uno dei tanti ad-ware indesiderati che infestano sempre più i nostri computer. Come descritto dal lettore, lo scopo principale di questo malware è aumentare la redditività di alcuni siti con la continua visualizzazione dei relativi banner pubblicitari. Lo schema di azione è semplice: il malware sostituisce continuamente la pagina web desiderata dall'utente con una di propria scelta e che fa capo ad un indirizzo del dominio candy-box.biz. Il malware utilizza due processi che rimangono in esecuzione sul computer e intercettano ogni esecuzione dei programmi di navigazione, Internet Explorer, Firefox e Google Chrome. I processi in questione sono etichettati "Aus.exe" e "Cab.exe", ma non è detto che i rispettivi file abbiano lo stesso nome. È per questo motivo che il nostro lettore non li ha trovati nel suo computer. Prima di tutto è necessario bloccare l'esecuzione dei processi sopra indicati, in caso contrario il malware impedirà la rimozione proteggendo i propri componenti. Lanciate quindi il Task Manager di Windows, selezionate il segnalibro Processi e individuate Aus.exe e Cab.exe, quindi selezionateli e premete il pulsante Termina processo. Sarà ora possibile rimuovere Candy Box tramite l'applet Installazione applicazioni del Pannello di controllo. Anche in questo caso lanciate l'applet, scorrete la lista, selezionate Candy Box e premete il pulsante di rimozione. Riavviate il computer. Ultimo passo per la rimozione del malware è la pulizia dei programmi di navigazione. Questa operazione va eseguita su tutti i browser per evitare recidive. Per Internet Explorer, fare clic sull'icona Menu nell'angolo in alto a destra, scegliere Opzioni Internet ed entrare nel segnalibro Avanzate. Fate clic su Reimposta e premete il pulsante Elimina impostazioni personali, infine fare clic nuovamente su Reimposta. Con Mozilla Firefox la stessa operazione può essere eseguita come segue: nel menu Aiuto selezionate l'opzione Risoluzione dei problemi. Nella pagina che sarà visualizzata, premete il pulsante Ripristina Firefox in alto a destra. Così facendo saranno eliminati tutte le impostazioni utente ed i componenti aggiuntivi. Il ripristino di Google Chrome può essere eseguito facendo clic sull'icona menu in alto a destra, quindi selezionando Impostazioni. In questa finestra fate clic su Mostra impostazioni avanzate, quindi nella sezione Reimposta impostazioni premete il bottone Reimposta. Con questi accorgimenti si dovrebbe tornare a una normale fruibilità del computer e dei programmi di navigazione.



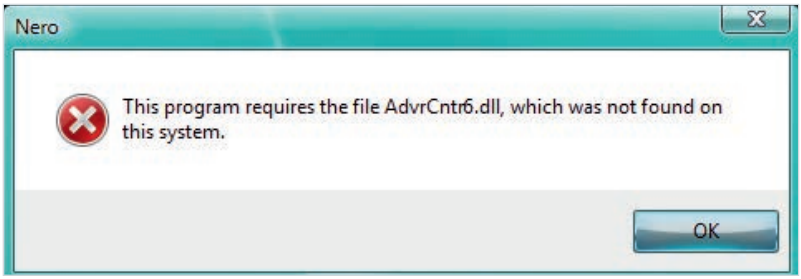
Con la funzione di Risoluzione dei problemi è possibile riportare tutti i parametri operativi di Firefox al loro valore di default, eliminando eventuali residui dell'azione di un software malevolo.

l'infezione del computer, è possibile che vi sia qualche componente che presenti delle vulnerabilità tali da consentire l'esecuzione remota di codice malevolo. In questi casi è fondamentale verificare che il programma di navigazione e tutti i relativi plug-in multimediali siano aggiornati all'ultima versione. Tra i principali indiziati per problemi di questo tipo vi sono il Flash Player di Adobe, il Java Runtime Environment di Oracle e Silverlight di Microsoft. Invitiamo il nostro lettore ad eseguire gli aggiornamenti necessari e a verificare la propria configurazione di rete, nel computer e nei dispositivi utilizzati per collegarsi ad Internet.

NERO 2015 E LA LIBRERIA ADVRCNTR6.DLL MANCANTE

Finora ho utilizzato la suite Nero 2014 Platinum senza problemi. Da qualche giorno ho acquistato la versione 2015 di questo software e ho proceduto alla sua installazione. Con mia sorpresa ho dovuto constatare che il programma non parte! Dopo vari tentavi ho ricevuto il messaggio: "File AdvrCntr6.dll mancante su questo sistema". Ho inviato a Nero AG una richiesta di assistenza ma non ho ricevuto risposta e sono ormai passati più di 45 giorni! Ho consultato vari forum ed il mio problema sembra essere molto diffuso. Tra i vari tentativi ho perfino acquistato un apposito programma di aggiornamento il quale avrebbe reperito ed installato il file mancante, ma anche così facendo il problema non è stato risolto! Windows 7 Ultimate a 64 bit continua a visualizzare lo stesso errore, mentre il software di aggiornamento conferma che ora il file è presente.
Sempre in Internet ho scoperto che questo file esiste in 88 varianti, quindi evidentemente la versione che ho io non va bene. Potete aiutarmi visto che l'assistenza tecnica di Nero non lo sta facendo? Non dovrebbero essere loro a fornirmi il file in questione o spiegarmi dove scaricarlo e come installarlo? Non avevo mai avuto problemi del genere con nessuna delle versioni precedenti di Nero, a partire dalla 10 fino alla 2014! **Lettera firmata**

Nella maggior parte dei casi il messaggio di errore relativo alla libreria AdvrCntr6.dll si presenta in seguito ad una disinstallazione incompleta della suite Nero. Sono stati segnalati diversi casi in cui, nonostante l'utente abbia utilizzato la procedura consigliata attraverso l'applet Installazione Applicazioni del Pannello di controllo, alcuni componenti della versione precedente sono rimasti nelle cartelle di sistema, impedendo così la successiva reinstallazione. Se la versione di Nero che si sta cercando di rimuovere è la 7, 8 oppure 9, è possibile utilizzare uno strumento appositamente progettato dagli sviluppatori, ovvero il Nero General Clean Tool, scaricabile all'indirizzo www.nero.com/ita/support/service/nero-clean-tool.php che individua e rimuove i residui delle installazioni precedenti. Purtroppo questa utility non è stata aggiornata per le versioni successive e può quindi essere necessario procedere manualmente: 1) eseguite la procedura di rimozione tramite l'applet nel Pannello di controllo, 2) riavviate il computer ed accedete alla cartella C:\Programmi, individuate la directory che conteneva la suite Nero (il suo nome cambia a seconda della versione) e rinominatela.
La sua rimozione potrebbe risultare impossibile perché bloccata da qualche processo in esecuzione. 3) riavviate il computer, 4) a questo punto sarà possibile portare a termine l'installazione senza ulteriori problemi, 5) una volta completato il caricamento della nuova suite, dovrebbe essere possibile rimuovere la directory rinominata in precedenza, che non risulterà più bloccata.
Il caso del lettore però è reso più complicato dai suoi tentativi di installare la libreria AdvrCntr6.dll da altre fonti: infatti questo file è utilizzato dai meccanismi di registrazione della suite di Nero ed in particolare verifica che l'utente sia in possesso di una regolare licenza d'uso. È quindi possibile che, tentando di installare il file mancante, sia stata utilizzata una libreria pirata che ha invalidato il codice di registrazione. In questo caso si renderà necessario contattare la casa madre e verificare con la loro collaborazione le operazioni necessarie a ripristinare la funzionalità del software regolarmente acquistato.

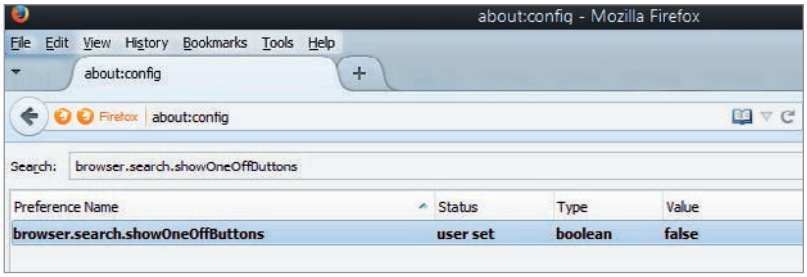


I messaggi di errore relativi libreria AdvrCntr6.dll sono solitamente dovuti alla sovrapposizione di più installazioni di Nero Multimedia Suite.

Solo fonti attendibili
Librerie scaricate da siti non ufficiali possono compromettere la sicurezza del sistema.

FIREFOX E LA NUOVA BARRA DI RICERCA

Qualche giorno fa il mio browser, Mozilla Firefox, si è aggiornato automaticamente. In passato questa operazione era sempre benvenuta, in quanto l'installazione "in-place" consentiva di eliminare bug ed eventuali vulnerabilità mantenendo le impostazioni ed i segnalibri.
Di recente gli sviluppatori di questo browser hanno adottato un approccio radicale agli aggiornamenti, che più di qualche volta mi ha lasciato perplesso. Come già evidenziato anche nella rubrica della Posta di PC Professionale, la nuova interfaccia unificata tra Pc e tablet sembra poco pratica e spesso rende complicate operazioni che in precedenza erano ottenibili con pochi clic del mouse. Ma è stata l'ultima evoluzione a lasciarmi sbalordito: con la versione 35 di Firefox è stata sostituita la barra di ricerca con una strana procedura che richiede la ripetuta selezione del search engine. Anche in questo caso è chiaro che si sta tentando di trasferire, in maniera fallimentare, un metodo di interazione touch sui computer con mouse e tastiera. Sono da anni fedele a Firefox, ma ultimamente sembra che i suoi sviluppatori stiano davvero cercando in ogni modo di farmi passare ad un altro browser!
Lettera firmata



È possibile ripristinare la vecchia barra di ricerca tramite il menu about:config. Non è chiaro se questa possibilità sarà mantenuta nelle future versioni di Firefox.

La concorrenza con gli altri browser, in primis Google Chrome, sta obbligando gli sviluppatori di Firefox ad intraprendere strade innovative che però spesso non sono state apprezzate dagli utenti.
In particolare la nuova interfaccia Australis si sforza di fornire una interazione analoga a quella del touch screen sui computer tradizionali. Lo scopo di queste operazioni di "convergenza" è sempre lo stesso, ovvero la speranza che una volta imparato ad utilizzare il browser su una piattaforma, l'utente scelga (per pigrizia) di adottare lo stesso applicativo anche sugli altri dispositivi a sua disposizione, tablet, smartphone e così via. A volte però l'unificazione di una interfaccia comporta svantaggi che non sono controbilanciati dalla curva di apprendimento meno ripida per gli altri dispositivi, come insegna l'inserimento della Modern UI proveniente dagli smartphone nel sistema operativo Windows 8.
Per fortuna nel caso di Firefox esistono delle alternative: come già segnalato il browser PaleMoon è una diretta derivazione di Firefox, ma i suoi sviluppatori hanno scelto di mantenere l'interfaccia tradizionale invece che seguire la Mozilla Foundation con Australis. PaleMoon è fornito, oltre che sotto forma di eseguibili a 32 e a 64 bit, anche in versioni ottimizzate per diverse architetture, tra le quali le Cpu Atom di Intel, i processori dotati della funzione Avx e altre ancora. Infine PaleMoon è del tutto compatibile con i plug-in e le estensioni di Firefox e garantisce quindi una transizione senza traumi. In alternativa, alcuni sviluppatori indipendenti hanno reso disponibile un componente aggiuntivo per Firefox chiamato Classic Theme Restorer che, installato nelle ultime versioni del browser, ripristina la maggior parte delle funzionalità della vecchia interfaccia grafica. Questo componente può essere scaricato ed installato dall'indirizzo https://addons.mozilla.org/it/firefox/addon/classicthemerestorer.
Per quanto riguarda invece la nuova barra di ricerca, è ancora possibile selezionare la vecchia modalità di funzionamento. La procedura è la seguente: 1) eseguite Firefox, digitate nella barra indirizzi about:config e confermate la scelta di accedere al menu di configurazione, 2) cercate la voce

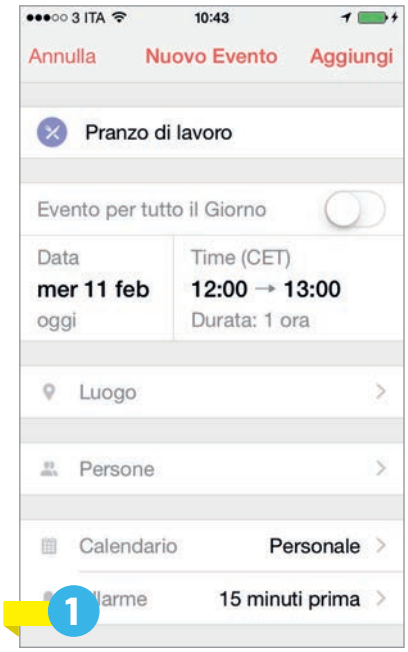
```
browser.search.showOneOffButtons
```

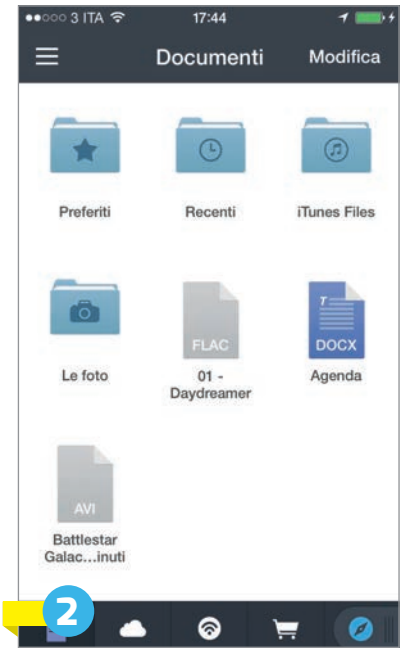
quindi modificatene il valore da true a false, 3) chiudete Firefox. A partire dalla successiva esecuzione la barra di ricerca dovrebbe riacquistare la funzionalità tradizionale. Purtroppo non è chiaro se la possibilità di modificare l'impostazione showOneOffButtons sarà mantenuta nelle prossime versioni del browser ma, almeno per ora, offre un'alternativa agli utenti che non gradiscono la nuova barra di ricerca. •

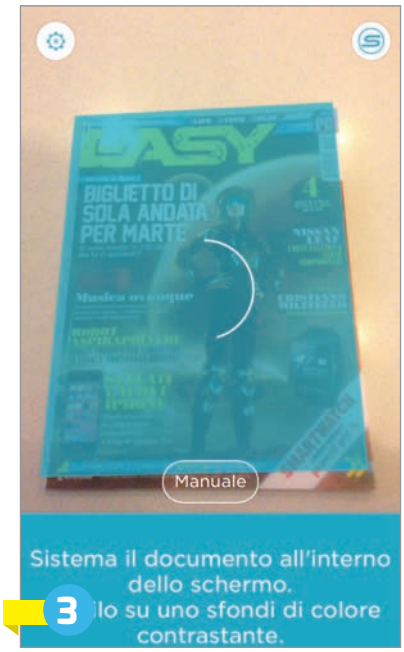
Apps

A cura di
Elena Avesani, Dario Orlandi
e **Francesco Destri**

LE RECENSIONI DEL MESE







1 | SUNRISE CALENDAR

Nell'App Store di iOS si trovano molti software dedicati alla gestione degli appuntamenti e degli impegni personali; in passato abbiamo parlato di Fantastical e Calendars 5, due ottimi prodotti commerciali. Ma se si cerca un'alternativa gratuita all'App di default di iOS le proposte di qualità non sono molte. Una delle più interessanti è Sunrise, che proprio mentre stavamo per andare in stampa è stata acquisita da Microsoft: si tratta di un'App gratuita per iOS e Android (l'interfaccia e le funzioni sono praticamente identiche). Sunrise è offerta anche come software per OSX e come Web App ricca di funzioni e gradevole da usare. Sunrise può connettersi a un'enorme varietà di applicazioni e servizi terzi: naturalmente può sincronizzare le informazioni con diversi calendari online, come quelli di Google, iCloud, Exchange e Facebook: non si tratta della consueta App che mostra semplicemente con un'interfaccia diversa le solite informazioni ricavate dagli account sincronizzati con lo smartphone. Sunrise può ricavare informazioni da una moltitudine di altri servizi: da TripIt a Evernote, da Linkedin a Foursquare. Dopo la configurazione iniziale, Sunrise accentra in un'unica interfaccia le informazioni su appuntamenti, viaggi, impegni, divertimento e molto altro ancora.

Dal punto di vista tecnico l'App è realizzata con cura, anche se non offre modalità di visualizzazione particolarmente originali o innovative. La versione per iPhone propone il classico elenco degli impegni, con un paio di varianti: una doppia (o tripla) riga in cima alla schermata, per accedere velocemente alle date, e una freccia in basso a sinistra, che mostra come una sorta di bussola la posizione degli impegni rispetto alla data attuale. Si può anche richiamare la vista ad agenda, una tabella dettagliata con gli impegni di tre giorni consecutivi. Interessante è anche la funzione per inserire nuovi impegni, che supporta il linguaggio naturale: per esempio, se si digita "pranzo con Mario", l'ora dell'impegno viene impostata automaticamente alle 12 (forse un po' presto per le abitudini italiane). Naturalmente a ciascun impegno si possono aggiungere moltissime informazioni, come posizione geografica e contatti collegati, nonché associare un allarme anche ricorrente. La versione per iPad offre funzioni simili, ma sfrutta lo schermo più ampio per aggiungere altre modalità di visualizzazione tra cui la classica vista mensile a riquadri, disponibile anche nella versione Web.

Comandi intuitivi
Sunrise permette di impostare gli impegni usando anche il linguaggio naturale

2 | DOCUMENTS

iPhone e iPad sono prodotti potenti e ricchissimi di funzioni, ma soffrono da sempre di alcuni difetti strutturali che rendono inutilmente complicate alcune operazioni all'apparenza banali, come copia-

re un file da un computer al dispositivo e poi aprirlo, visualizzarlo o riprodurlo. In realtà ci sono molte motivazioni, tecniche e storiche, per cui Apple ha sempre evitato di implementare un vero e proprio file system accessibile all'utente; ogni App lavora in modo separato e segregato, senza poter accedere ai dati delle altre, innanzi tutto per questioni di sicurezza e stabilità. Ci sono poi risvolti commerciali, legati alla vendita di molti contenuti tramite il portale iTunes, e alla protezione contro la copia illegittima. Ma non è la pirateria a spinge gli utenti verso queste funzioni: poter copiare un Pdf velocemente dall'iPad al computer e viceversa, o spostare un brano musicale sull'iPhone senza dover passare da iTunes, sono semplicemente comodità a cui è difficile dover rinunciare. Documents di Readdle è una delle molte App che promettono di risolvere questa lacuna di iOS, ma – a differenza di molti altri prodotti presenti sull'App Store – ci riesce davvero ed è anche gratuita.

Documents offre vari strumenti utili, e si propone come tool ideale in diverse circostanze; innanzi tutto espone un file system simile a quello di un PC: si possono creare cartelle, spostare i file e così via. Sono presenti anche alcune cartelle speciali, come *Le Foto* (collegata al rullino di Sistema) *Preferiti* (che permette di raggiungere in fretta i file più importanti) e *Recenti*.

Inoltre, Documents è un visualizzatore per varie tipologie di dati: innanzi tutto i file Pdf, per i quali propone anche funzioni di ricerca, annotazione e sottolineatura, ma anche i documenti di Office e quelli di semplice testo (in entrambi i casi permette di apportarvi modifiche). Documents può anche visualizzare immagini nonché riprodurre filmati e file musicali; i formati supportati non sono moltissimi (niente musica lossless, per esempio), ma si può utilizzare la funzione *Apri in* per inviare singoli file ad altre App specializzate, come Vlc.

Documents non ha accesso all'archivio di iTunes, e richiede una gestione separata dei contenuti multimediali. Per fortuna, manipolare i file in Documents è semplicissimo: l'App supporta alcuni standard di connessione remota molto diffusi, come WebDAV. Basta configurare una cartella remota sul computer per potervi accedere direttamente dall'interfaccia di Esplora File, e manipolarne i contenuti come se l'iPhone fosse un disco locale. Quando serve un accesso più veloce, si può inserire direttamente l'indirizzo IP dell'iPhone o dell'iPad in un browser collegato alla stessa rete locale, per raggiungere una semplice interfaccia di navigazione e upload basata sul Web. Inoltre, Documents può sincronizzarsi con una miriade di server esterni (dalle condivisioni Smb ai servizi di cloud storage), e salvare le pagine Web o gli allegati dei messaggi email per consentirne la consultazione anche quando ci si trova offline.

3| SCANNABLE

iOS Evernote continua ad ampliare la famiglia di strumenti legati al suo core business, cioè l'omonimo servizio di memorizzazione e condivisione di documenti e annotazioni. L'ultima novità è Scannable, un'App per iOS (la versione Android è in corso di sviluppo, ma ancora non si sa quando verrà pubblicata) che però non è indirizzata solo agli utenti del servizio. Al contrario, può essere utilizzata senza problemi anche se non si dispone di un account Evernote. La funzione di Scannable è acquisire documenti tramite la fotocamera dell'iPhone (o dell'iPad); non si tratta certo di una novità assoluta, ma l'approccio di quest'App è comunque molto interessante. Innanzi tutto si tratta di un software gratuito, al contrario di quasi tutti gli "scanner" per iOS, e inoltre è semplicissimo da utilizzare: basta inquadrare il foglio, la pagina o il biglietto da visita che si vuole acquisire, attendere qualche istante e il gioco è fatto. Scannable individua automaticamente il bordo del documento, cattura l'immagine, applica una trasformazione per correggere le inevitabili distorsioni e poi alcuni filtri di ottimizzazione del contrasto e della luminosità. Tutto avviene in modo completamente automatico, e l'utente deve solo verificare la bontà del risultato finale; se non fosse soddisfacente, basta variare l'angolo di acquisizione, oppure posizionarsi in un'ambiente meglio illuminato. Scannable salva automaticamente la scansione e ripropone l'interfaccia di acquisizione; è quindi semplicissimo catturare anche un documento di più pagine, inquadrandole una dopo l'altra. Le scansioni possono essere salvate come immagini, assemblate in un Pdf, inviate per posta, esportate, e girate a qualsiasi altra App tramite il menu di sistema *Apri in*. Naturalmente, Scannable supporta anche il salvataggio su Evernote e si integra

PROTEGGERE L'ACCESSO A GOOGLE DRIVE

iOS I servizi di cloud storage sono una gran comodità, ma l'accesso semplice ai file remoti può anche rappresentare un pericolo, in particolare se avviene dai dispositivi mobili, che possono facilmente essere smarriti o peggio. Per questo motivo, alcune App offrono strumenti di protezione e autenticazione separati rispetto a quelli del sistema operativo. Da qualche tempo, anche Google Drive per iOS supporta un semplice meccanismo di protezione: vediamo come attivarlo e usarlo. Avviate l'App di Google Drive e fate tap sull'icona del menu principale, in alto a destra (la cosiddetta hamburger icon, a causa delle tre righe orizzontali sovrapposte che ricordano vagamente il profilo di un panino). Selezionate poi l'icona a forma di ruota dentata per raggiungere le *Impostazioni;* qui si trova la sezione *Blocco con passcode.* Apritela e attivate la funzione con un tap sul relativo pulsante, poi digitate e confermate il codice numerico di protezione, composto come di consueto da quattro cifre. La protezione è locale: vale cioè per il singolo dispositivo, e solo per l'account attivo. Selezionando l'opzione *Blocca sempre*, l'App chiederà la password a ogni attivazione; altrimenti il primo sblocco avvierà una sessione di 15 minuti, dopodiché sarà richiesto nuovamente il Pin.

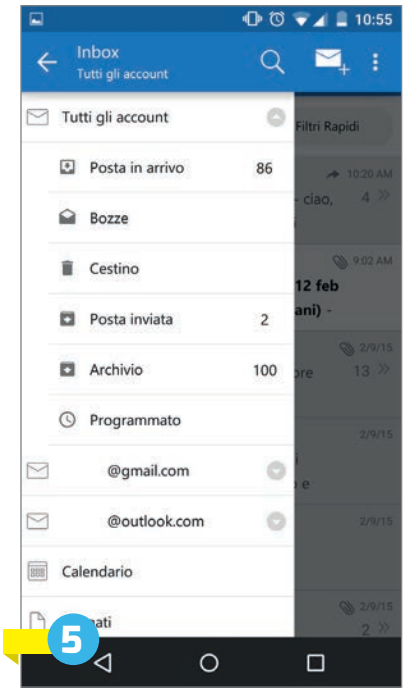
con LinkedIn per arricchire e integrare le informazioni catturate dai biglietti da visita. Un'altra funzione interessante prevede l'accesso ai calendari di sistema: Scannable può individuare gli altri partecipanti a un meeting in corso e condividere con loro i documenti acquisiti.

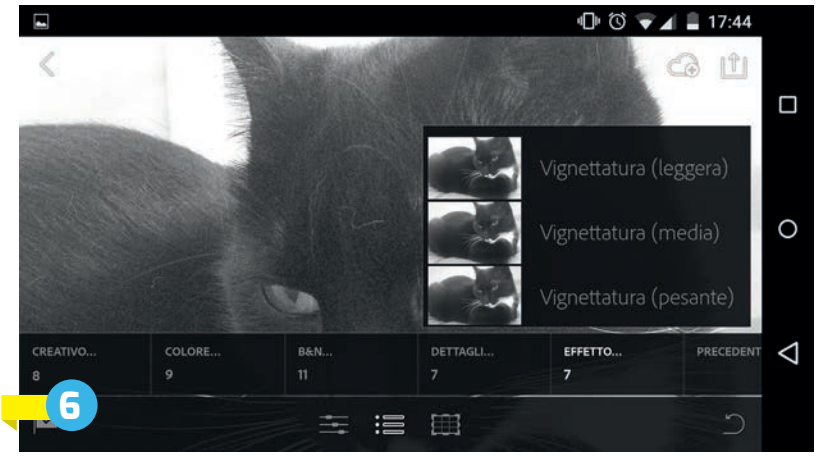
4 | BARREL

Android permette un'ampia libertà di personalizzazione dell'aspetto e delle funzioni, mentre iOS è sempre stato molto più rigido: l'impostazione dell'interfaccia di navigazione è stabilita da Apple, e non si può modificarla in alcun modo. Naturalmente, molti sviluppatori di tweak per i dispositivi jailbroken si sono concentrati su questa limitazione, per proporre anche ai possessori di iPhone un'alternativa all'interfaccia pensata da Apple. Non sorprende, quindi, che tra i tweak più noti e diffusi per iOS ci sia Barrel, dedicato proprio a un aspetto dell'interfaccia utente: l'animazione di passaggio tra una schermata di icone e l'altra. Barrel è disponibile ormai da molti anni, ed è stato aggiornato con molta cura: è compatibile con tutte le principali versioni di iOS, dalla 3 alla 8. Normalmente iOS propone un semplice scorrimento, verso destra o verso sinistra, che simula una "parete" di icone più grande rispetto alle dimensioni dello schermo. Barrel, invece, lascia molto più spazio alla fantasia: le animazioni disponibili sono molte, e spaziano da effetti semplici, eleganti e funzionali a veri e propri fuochi d'artificio d'animazione, con rotazioni, incastri, prospettive e trasparenze a comporre effetti caleidoscopici. Barrel è un facile da installare e utilizzare: può essere scaricato dal repository BigBoss, dopo averlo acquistato a 2,99 dollari Usa. La configurazione è semplicissima: basta aprire le *Impostazioni* e raggiungere l'elemento *Barrel;* al suo interno si trova l'elenco delle animazioni, individuate da una descrizione testuale. Per vederle all'opera non resta che selezionarle una dopo l'altra e provarle, fino a trovare quella più adatta ai propri gusti.

5 | OUTLOOK

Dopo il passo falso fatto con OWA (Outlook Web App, un client di posta elettronica per dispositivi mobili) Microsoft ha deciso di correre ai ripari acquistando Acompli, App di successo che ora si trova su iTunes e Play Store con il nome, rispettivamente, di Outlook per iOS e Anteprima Microsoft Outlook (quest'ultima si chiama "anteprima", spiegano sul blog ufficiale di Office, perché la versione iOS è "un po' più avanti rispetto quella Android in termini di funzionalità e prestazioni", quindi nelle prossime settimane ci saranno frequenti aggiornamenti). Acompli/Outlook è un buon client di posta elettronica: in primo luogo permette di installare configurare velocemente gli account sui servizi di Gmail, Outlook.com, Exchange, Yahoo!, Office 365. Nel caso di Gmail, anche con la doppia autenticazione la configurazione è rapida e procede senza complicazioni (non possiamo dire altrettanto per Mail di iOS). La versione iOS, a differenza di quella Android, non permette di gestire anche account generici Imap/Smtp: una lacuna piuttosto grave che però dovrebbe essere rapidamente risolta. Il client è multi-utente, quindi riceve e visualizza la posta di più caselle mantenendoli unificate o separate. La lettura della posta è agevolata da comandi per l'archiviazione e filtri automatici basati su priorità, letto/non letto o presenza di allegati. E Outlook si distingue proprio per la gestione degli allegati: grazie alla possibilità di collegare gli account di Dropbox, Box, iCloud, OneDrive, Google Drive, includere file nei messaggi (soprattutto in iOS) è un'operazione molto semplice, senza considerare che gli ultimi documenti ricevuti sono elencati tra i primi disponibili ed è anche facile accedere alla galleria. Outlook si integra poi con il Calendario in uso nel dispositivo, dando la possibilità di creare eventi e inserire le disponibilità all'interno delle email. Rapido nella sincronizzazione con gli account, anche solo a poche settimane dal lancio Outlook è





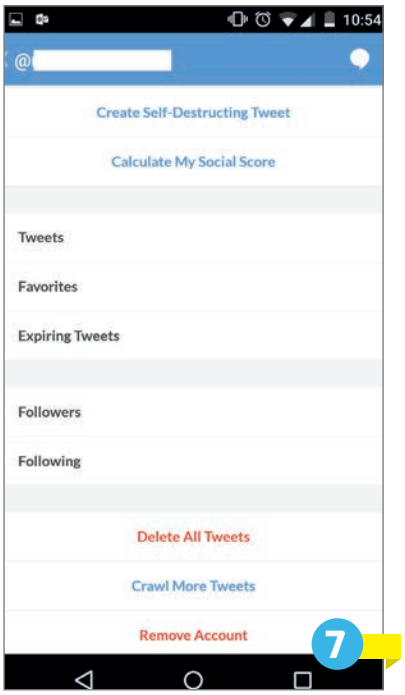
già una buona App: ne consigliamo l'utilizzo soprattutto a chi riceve e spedisce abitualmente email usando più caselle di posta di gestori diversi. Se avete solo indirizzi su Gmail probabilmente installare Outlook su Android non ha molto senso, ma su iOS questa App ci sembra complessivamente superiore a quella di Google per Gmail.

6 | ADOBE LIGHTROOM MOBILE

Con qualche mese di ritardo, Adobe ha pubblicato anche la versione Android di Lightroom Mobile, companion App gratuita del noto software desktop per l'archiviazione e il ritocco di foto digitali offerto come pacchetto autonomo o come parte della Creative Suite. Al momento l'App non è ottimizzata per i tablet, ma conserva su tutti gli schermi l'interfaccia per smartphone (che ricalca perfettamente quella per l'iPhone). Con Lightroom Mobile si possono modificare le foto contenute nelle raccolte ospitate nello spazio Creative Cloud (per utilizzare l'App bisogna avere un account Adobe). Le correzioni vengono fatte su un'anteprima delle foto e poi aggiornate online, a meno che non si sia scelto di scaricare le raccolte nella memoria del dispositivo, operazione che ci sentiamo di sconsigliarvi a meno che non ne abbiate assoluta necessità (e molto spazio disponibile). Non sono supportate le immagini Raw di Adobe (i file Dng) e neppure quelle di Android, nel caso si volessero correggere gli scatti fatti in locale. È comunque prevista una funzionalità di importazione automatica in Lightroom delle foto scattate col dispositivo. Si tratta quindi di un'App "di servizio" per chi abitualmente usa Lightroom e vuole aver accesso a raccolte e cataloghi con i dispositivi mobili, soprattutto per selezionare le immagini fare ritocchi "neutri" (per esempio ritaglio, gestione dei tag, revisioni) oppure qualche rapido ritocco per un'eventuale ed estemporanea pubblicazione online.

7 | XPIRE

Xpire è un'App che permette un controllo minuzioso e personalizzato di ciò di quanto pubblicato online su Twitter e (al momento solo con la versione iOS) su Facebook e Tumblr Dà la possibilità di visualizzare l'elenco dei tweet inviati (al massimo 3200 per il noto limite imposto dalle Api del servizio), selezionarli selettivamente e cancellarli in blocco. Lo stesso vale per i Like/Preferiti e per gli utenti follower e following. Oltre alla gestione "a posteriori" della cronologia social, è anche possibile dare una scadenza temporale ai post fatti: una funzione dedicata a chi ha a cuore il "diritto all'oblio" e vuole limitare le numerose tracce digitali che inevitabilmente si lasciano anche scrivendo contenuti innocui. Dei tweet è quindi possibile stabilire la durata online: da pochi minuti a un anno, poi la cancellazione è automatica. Su iOS l'integrazione con Facebook consente di cancellare i vecchi status (fino a 5000, e non sono ancora gestiti fotografie e link pubblicati) nonché di creare post a tempo. Infine l'App calcola



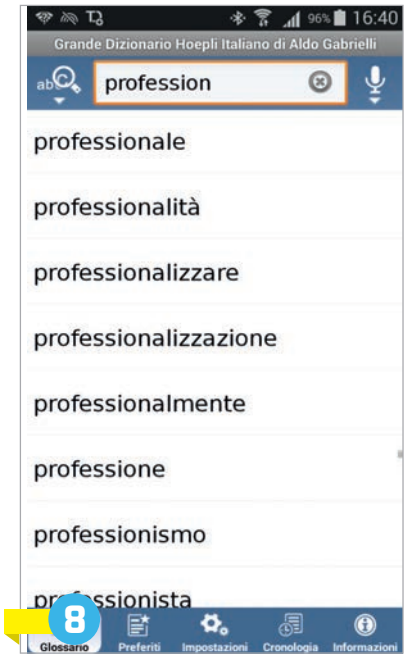
un Social score che determina la rischiosità di un account pubblico (A+ rischio basso, F rischio massimo) anche se non essendo esplicitati parametri del calcolo, non è semplice capire quali siano i post che l'App ritiene più rischiosi in termini di "digital footprint".

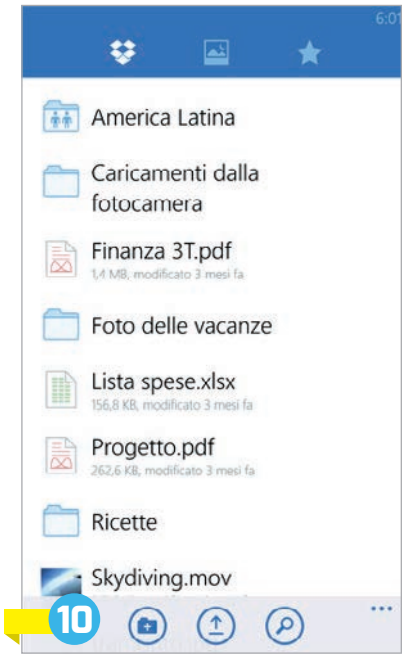
8 | IL GRANDE DIZIONARIO GABRIELLI

Il Grande Dizionario della lingua italiana di Aldo Gabrielli, edito da Hoepli, ora è consultabile anche tramite un'App disponibile per Android e iOS. Realizzata da Paragon Software, sviluppatore leader nel campo dei dizionari per dispositivi mobili (l'elenco completo è reperibile sul sito *http://*

LA GESTIONE DELLE NOTIFICHE IN LOLLIPOP: LA PRIORITÀ

In Lollipop le notifiche delle varie App possono essere personalizzate singolarmente e il loro comportamento è indipendente dal volume dei suoni di sistema. Premete il pulsante di volume e vedrete apparire le voci Nessuna, Priorità, Tutte. Significa che qualsiasi sia il volume dei suoni del telefono le notifiche possono essere (in ordine) silenziate, ascoltate solo se impostate come Priorità, ascoltate tutte. La modalità Priorità serve per rendere ascoltabili solo le notifiche delle App che si ritengono necessarie: per esempio quelle della posta del lavoro, della sveglia se si disattivano tutte le altre e così via. Per configurare le vostre App con notifica prioritaria entrate nelle Impostazioni del telefono e premete su Audio e notifiche. Scorrete la finestra fino a Notifiche app. Apparirà l'elenco di tutte le App installate. Per ciascuna di esse potrete decidere di bloccare le notifiche, assegnare loro la priorità e infine decidere cosa visualizzare quando appaiono sullo schermo.





slovoed.com/it), contiene il testo completo dell'edizione cartacea: oltre 500.000 voci, che comprendono definizioni più recenti di tutti i settori, compresi quelli scientifico e tecnologico, parole e frasi straniere, slang, espressioni colloquiali e letterarie. Le opzioni di ricerca sono molteplici: oltre alla tradizionale selezione progressiva, che mostra i risultati man mano che si digita la stringa di ricerca, l'App creata da Paragon Software permette anche di effettuare ricerche basate sui caratteri jolly (? per rappresentare un'unica lettera e * per rappresentarne invece un numero qualsiasi), di "parole simili" – particolarmente utili per i termini di origine straniera di cui non si è certi – e persino di anagrammi. È possibile mantenere un elenco di termini preferiti, e la funzione di cronologia permette di ritrovare facilmente le parole cercate di recente. Il Grande Dizionario Hoepli di Aldo Gabrielli costa 29,99 euro ed è ottenibile come acquisto interno all'App Hoepli Dizionari, scaricabile gratuitamente dagli store di Apple e di Google. La stessa App permette di acquistare e consultare anche un altro dizionario edito da Hoepli: il Grande Dizionario Russo-Italiano e Italiano-Russo di Julia Dobrovolskaja, che costa 26,99 euro.

9 | VIVINO WINE SCANNER

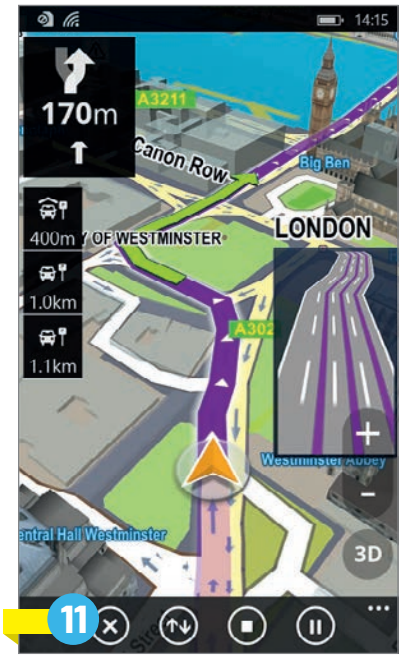
Che il mercato vinicolo italiano abbia una grande valenza internazionale non è certo un mistero e ogni anno sono sempre più gli appassionati che si informano, cercano e degustano i più svariati tipi di vini. Vivino Wine Scanner è un'App per Windows Phone 8 e 8.1 rivolta ai fan del nettare degli dei ma anche ai semplici curiosi, che magari vogliono scegliere il vino giusto per un'occasione importante senza però conoscerne le tipologie, i gusti e le denominazioni. L'applicazione vanta innanzitutto una community di appassionati enorme, con oltre 4 milioni di utenti, e un database di 3 milioni di vini provenienti da circa 150.000 aziende vinicole sparse per il mondo. Insomma, non trovare quello che serve in Vivino Wine Scanner è praticamente impossibile. L'App permette principalmente di cercare un vino, leggerne le recensioni degli utenti (e scriverne una), conoscerne il prezzo medio e trovare il rivenditore più vicino in zona. Inoltre, se si ha in casa un vino ma non se ne conoscono le caratteristiche o gli abbinamenti migliori con i cibi, basta acquisire l'etichetta sulla bottiglia con la fotocamera del proprio smartphone e aspettare che l'App lo identifichi. Passando alla versione Pro disponibile a 4,99 euro, si può creare la propria cantina: dopo aver inserito i vini che si possiedono, è possibile elencarli per prezzo, tipo e data. A ogni vino posseduto si possono anche associare delle note. L'App, a parte qualche piccola lentezza nel riconoscimento delle scansioni delle etichette, è ben fatta, estremamente completa e utile anche ai neofiti che vogliono addentrarsi per la prima volta in questo affascinante mondo.

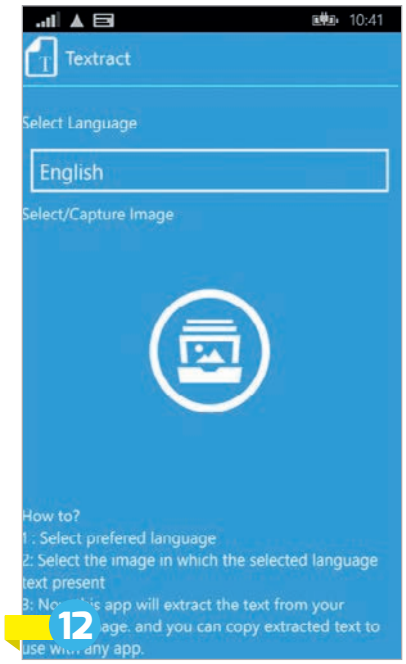
Dropbox ovunque

L'App di Dropbox da fine gennaio è disponbile anche per i device WIndows Phone

10 | DROPBOX

Sembra impossibile, eppure fino a poche settimane fa non esisteva l'App di Dropbox in versione Windows Phone: per gli utenti Dropbox che volevano accedere ai propri file senza dover per forza utilizzare un browser era necessario ricorrere a un'App di terze parti come la nota CloudSix. Per fortuna da fine gennaio questa grave lacuna è stata colmata con un'applicazione utilizzabile finalmente anche su smartphone Windows Phone 8 e 8.1. Parliamo di "lacuna grave" perché a conti fatti Dropbox è uno dei servizi di cloud storage più utilizzati al mondo con oltre 300 milioni di utenti, tanto che le App per Android, iOS e BlackBerry sono disponibili da tempo immemorabile sui rispettivi store. Su Windows Phone l'App di DropBox ha mantenuto un aspetto molto simile a quello delle versioni per le altre piattaforme, ma sulle funzionalità c'è ancora da lavorare. L'App permette, essenzialmente, di accedere dallo smartphone a tutti i file ospitati sul proprio spazio online di Dropbox e caricarne di nuovi, sincronizzandoli con tutti gli altri device connessi allo stesso account. Purtroppo, con la versione 1.0.2.0 al momento disponibile, dall'App si possono caricare solo foto e non altri tipi di documenti o video. Una mancanza che verrà sicuramente colmata nei prossimi aggiornamenti ma che per ora, contando anche i soli 2 Gbyte di spazio gratuito offerti





dal servizio contro i 15 Gbyte di Google Drive e One Drive e i 50 Gbyte di MEGA, rende Dropbox (e la relativa App) un servizio meno appetibile di altri per chi ha un telefonino Windows Phone.

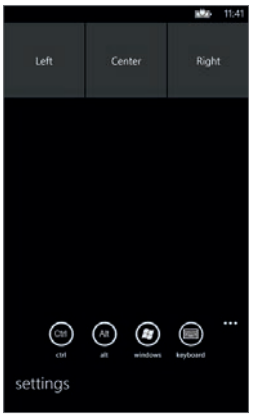
11 | SYGIC

Il nome completo di questa App è Sygic: GPS Navigation, Maps & POI, Route Directions e si tratta naturalmente del ben noto navigatore Gps con mappe offline già disponibile da diverso tempo in versione Android e iOS. Da alcune settimane Sygic è finalmente offerto anche in versione per Windows Phone 8.1. Il costo non è proprio contenutissimo: circa 50 euro per avere l'intera cartografia dell'intera Europa, 40 euro per l'Europa occidentale (sono disponibili anche altre aree geografiche da pagare a parte). Fortunatamente non è difficile valutare di persona se la qualità dell'App giustifica questi prezzi: è possibile usufruire di una settimana di test gratuito. Trattandosi della prima release per WP 8.1, rimane da sistemare qualche problema di ottimizzazione grafica e anche l'interfaccia necessita ancora di qualche aggiustamento, ma nel complesso chi vuole un'alternativa più completa e ricca di funzioni rispetto a Here Drive può contare su un'App molto interessante. Tra le caratteristiche principali di Sygic si segnalano infatti le mappe offline targate TomTom, la navigazione vocale passo-passo, milioni di punti di interesse gratuiti preinstallati, la pronuncia dei nomi delle vie, la scelta fino a un massimo di tre percorsi alternativi e l'assistente di corsia dinamico. Con ulteriori acquisti in-App si possono ottenere anche il display a sovrimpressione (il cosiddetto Heads-Up Display) e il servizio di informazioni sul traffico in tempo reale. Non mancano infine gli avvisi sulla presenza di rilevatori di velocità fissi, la pratica visualizzazione in 3D di paesaggi e città e la possibilità di ricevere da altri automobilisti avvisi su eventuali posti di blocco della polizia.

12 | TEXTRACT

Textract è la contrazione di Text Extract, e l' App ci permette di fare proprio quello che suggerisce il nome: "estrarre" il testo da foto o immagini l'utente in modo da averlo disponibile separatamente e poterlo modificare, copiare o incollare in altri documenti. Non è la prima applicazione di questo tipo (basti pensare ad Aptixt), e anche Bing Vision, seppur in modo diverso, può servire allo stesso scopo, ma Textract ha dalla sua diversi punti di forza: può contare infatti su un'interfaccia semplicissima e minimale e il procedimento per ottenere il testo è davvero immediato. Prima si sceglie la lingua del testo che si vuole acquisire (c'è anche l'italiano per fortuna), si seleziona la foto o l'immagine che lo contiene e infine la si lascia lavorare.
Il risultato, a parte qualche piccola sbavatura dove le lettere vengono sostituite da numeri (ma accade davvero raramente), è notevole per precisione e velocità, soprattutto considerando che Textract è un'applicazione assolutamente gratuita e presenta solo qualche banner pubblicitario, che comunque non diventa mai fastidioso.
Ulteriore punto di forza rispetto ad altre App simili è il funzionamento offline, oltre a un sistema in background, non regolabile dall'utente, che migliora automaticamente la chiarezza e il contrasto dell'immagine di partenza, in modo da rendere più semplici ed efficaci il riconoscimento e la comprensione del testo. •

QUANDO LO SMARTPHONE DIVENTA UN MOUSE

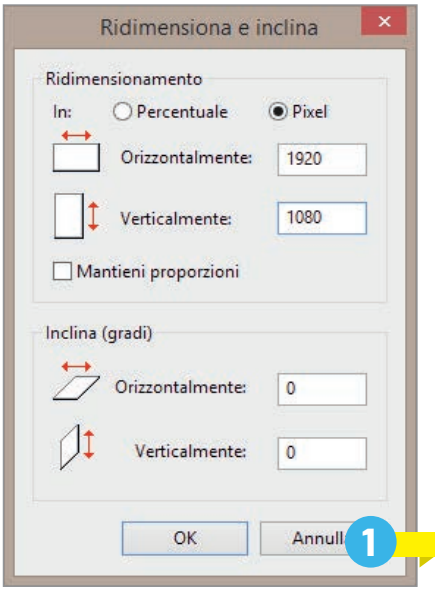


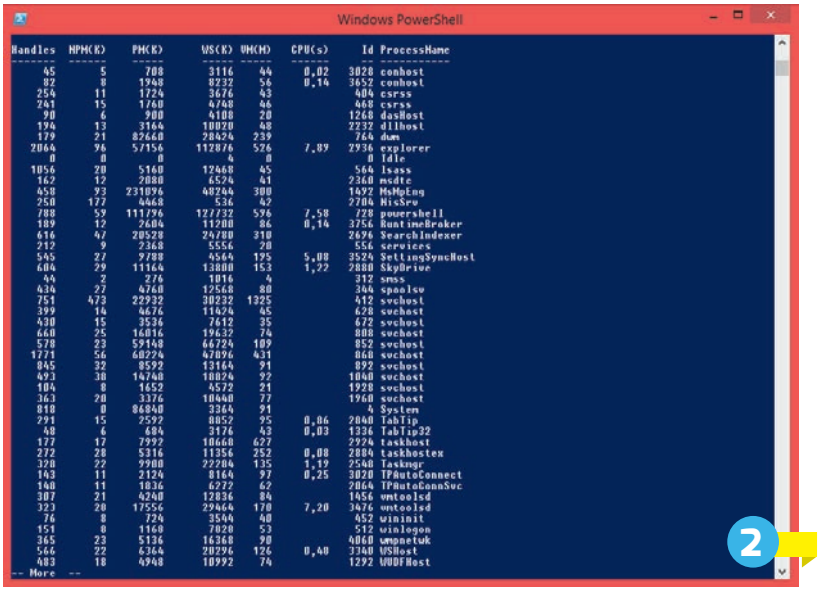
Basta davvero poco per trasformare il proprio smartphone Windows Phone in un touchpad connesso al computer tramite Wi-Fi. I programmi da scaricare (entrambi gratuiti) sono Logitech Touch Mouse Server per PC o Mac e l'App TouchMouse disponibile sullo store di Windows Phone. Una volta installato e avviato il software Logitech, basta prendere nota dell'indirizzo IP del proprio computer: appare nella schermata principale del programma. Per il passo successivo bisogna aprire TouchMouse sullo smartphone, andare in Settings, inserire l'indirizzo IP segnato in precedenza e toccare l'icona in basso per salvare le impostazioni. Tutto qui. Il display touch dello smartphone a questo punto funzionarà come un normale touchpad (basta muovervi sopra il dito) e, come indica l'immagine qui accanto, nella schermata dell'App troverete anche tre icone corrispondenti ai classici tre pulsanti di un mouse e altre per simulare la pressione di tasti funzione.

Hacks

Di **Dario Orlandi**

▼ Questo simbolo indica che la linea di codice prosegue alla riga successiva





SISTEMI OPERATIVI

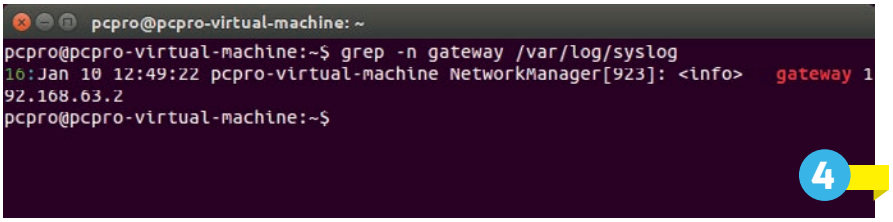
1 | EVITARE LA COMPRESSIONE DELLO SFONDO DEL DESKTOP

Windows offre molte opzioni di personalizzazione: permette ad esempio di modificare i colori delle finestre, i suoni di sistema, le icone e molto altro ancora. La maggior parte degli utenti, però, ha imparato a cambiare un solo elemento: lo sfondo della scrivania, cioè l'immagine visualizzata sotto le icone del desktop. Il motivo della popolarità di questa opzione è la sua semplicità: quasi tutte le applicazioni, come i browser o i visualizzatori di immagini, offrono una funzione per sostituire lo sfondo del desktop. Il visualizzatore foto di Windows, per esempio, propone questo comando nel menu di contesto: basta aprire una fotografia, fare clic destro e selezionare *Imposta come sfondo del desktop*. Lo stesso vale per Internet Explorer: un clic destro su un'immagine richiama il menu contestuale, in cui si trova il comando *Imposta come sfondo*. Sul Web è facile trovare enormi collezioni di sfondi di qualità, ottimizzati per tutte le proporzioni dei monitor e per tutte le risoluzioni; un paio di indirizzi di riferimento sono le sezioni Wallpaper dei siti *www.deviantart.com* e *www.interfacelift.com*.

Attenti al degrado
L'opzione "Imposta come sfondo" a volte comprime troppo l'immagine

Ma dopo aver scelto con cura lo sfondo preferito e averlo applicato, il risultato potrebbe non essere quello atteso: in alcuni casi, infatti, l'immagine (o le immagini, nel caso di monitor multipli) viene compressa e alterata, risultando poi degradata in maniera piuttosto significativa. Queste elaborazioni sono più evidenti nelle illustrazioni, in particolare se includono testi ed elementi con linee nette. Molti programmi, infatti, salvano le immagini in formato Jpg e applicano una compressione un po' troppo aggressiva.

Per evitare questo problema si può salvare l'immagine sul desktop (o in qualsiasi altra cartella) e convertirla in un formato senza perdita di qualità, come per esempio Bmp oppure Png; chi non ha installato un software di editing bitmap può sfruttare Paint: vediamo come.
Avviate il programma, incluso in tutte le installazioni di Windows, aprite l'immagine da convertire e selezionate *File/Salva con nome/Immagine PNG* (o *Immagine BMP*). È Anche opportuno



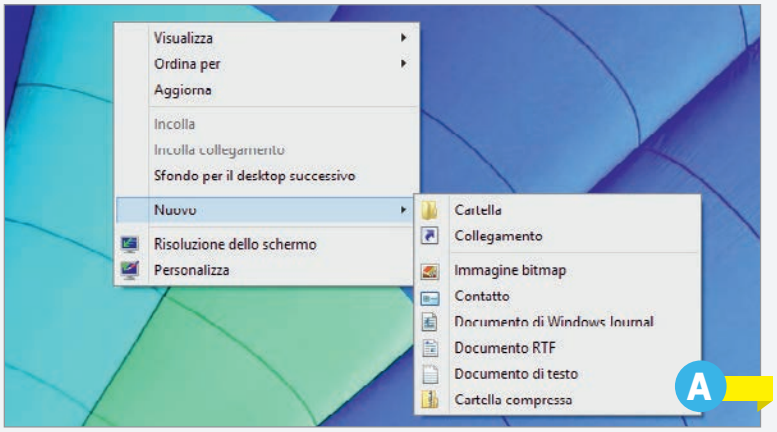
proporre a Windows un'immagine in formato nativo, per evitare di introdurre errori dovuti al ridimensionamento: verificate la risoluzione dello schermo *(Pannello di controllo\Aspetto e personalizzazione\Schermo\Risoluzione dello schermo)* e ridimensionate l'immagine di conseguenza; in Paint fate clic sul pulsante *Ridimensiona*, nella sezione *Immagine* della scheda *Home*, selezionate l'opzione *Pixel* nella sezione *Ridimensionamento* e digitate i valori relativi a larghezza e altezza, eventualmente togliendo la spunta dall'opzione *Mantieni proporzioni*.

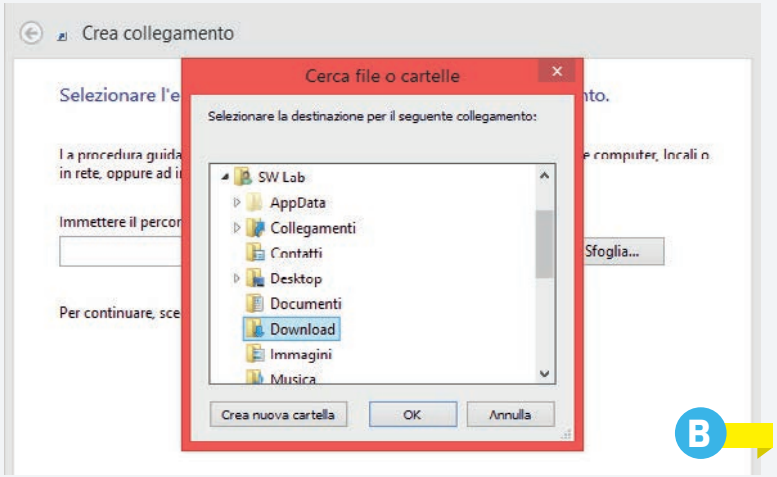
2 | STAMPARE LA LISTA DEI PROCESSI ATTIVI

Visualizzare l'elenco dei processi in esecuzione su un computer dotato di Windows è piuttosto semplice: basta richiamare Gestione attività, per esempio con la scorciatoia da tastiera *Ctrl+Maiusc+Esc*, fare clic sul collegamento *Più dettagli* (se si sta usando Windows 8) e selezionare la scheda *Processi*. Ma salvare l'elenco, oppure stamparlo, non è altrettanto semplice dal momento che il tool non offre nessuna funzione di esportazione.
Il numero di elementi normalmente attivi rende poi difficile anche la cattura di schermate, oltre a introdurre un livello di complessità non necessario costringendo a trattare file grafici invece di un semplice testo. Per ottenere l'elenco in un formato stampabile bisogna passare dal prompt dei comandi: per aprirlo richiamate la finestra di esecuzione, ad esempio con la scorciatoia da tastiera *Windows+R*, e digitate *cmd*.
Il comando Dos da utilizzare è *tasklist*; per visualizzare l'elenco in più pagine aggiungete il suffisso *|more*, mentre per copiare l'output negli appunti digitate *tasklist |clip*. L'interfaccia a carattere permette anche di salvare direttamente l'elenco in un file di testo: basta digitare il comando *tasklist > C:\processi.txt*. Un risultato simile, ma con un numero maggiore di informazioni, può essere ottenuto anche con la console avanzata PowerShell. Per avviarla basta digitare *powershell* al posto di *cmd* nella finestra di esecuzione; il comando da utilizzare invece è *get-process* (oppure la versione abbreviata *gps*). Per salvare l'elenco in un file di testo, usate la sintassi *get-process | out-file "C:\processi.txt"*.

3 | AGGIUNGERE UNA CARTELLA ALLA BARRA DELLE APPLICAZIONI

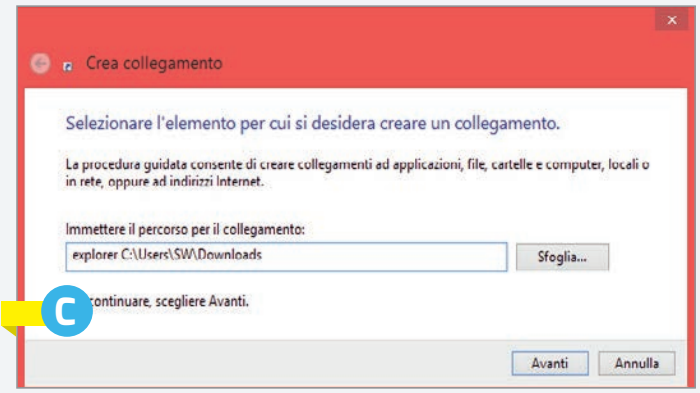
Molti utenti di Windows ci hanno provato, scontrandosi con i limiti imposti da Microsoft: la barra delle applicazioni non accetta le cartelle. L'azienda di Redmond ha i suoi motivi: il nome di questo elemento fa intendere chiaramente il suo scopo, e consentire l'aggiunta di cartelle avrebbe probabilmente confuso qualche utente; per raggiungere le cartelle, Microsoft propone le jumplist, accessibili con un clic destro sulle icone della barra delle applicazioni. Ma il funzionamento non è esattamente identico: innanzitutto il contenuto di questi menu dipende dall'implementazione offerta da ciascun programma, e comunque richiede un numero superiore di clic per raggiungere la cartella cercata. Per fortuna, con un po' di inventiva si può eludere il divieto; ecco come. Fate clic destro su una zona vuota del desktop e selezionate *Nuovo/Collegamento* **(figura A)**; nella finestra successiva fate clic sul pulsante *Sfoglia* e navigate fino alla cartella che volete aggiungere alla barra delle applicazioni **(figura B)**. Confermate con un clic su OK; il percorso completo verrà aggiunto al campo *Immettere il percorso per il collegamento*. Fate clic sulla casella di testo e portate il cursore all'inizio (prima di C:\...); aggiungete il comando *explorer* seguito da uno spazio **(figura C)**. Fate clic su *Avanti* e digitate un nome significativo nella pagina successiva, dopodiché fate clic sul pulsante *Fine*. Con un doppio clic verificate che il collegamento richiami effettivamente la cartella

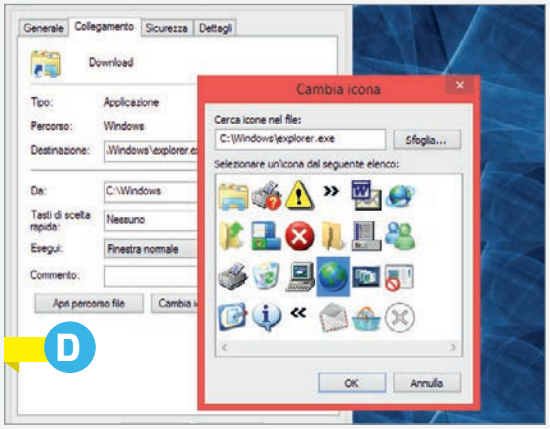


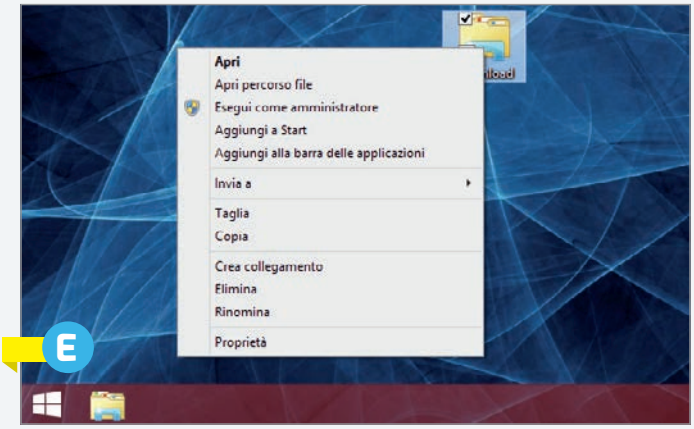


> segue

voluta, dopodiché chiudete la finestra di Esplora file. Per differenziare tra loro le cartelle, potete modificarne l'icona: fate clic destro sul link e selezionate *Proprietà*, poi selezionate il pulsante *Cambia icona*, nella scheda *Collegamento* **(Figura D)**. Non resta che aggiungere il collegamento alla barra delle applicazioni: fate clic destro sull'icona e selezionate il comando *Aggiungi alla barra delle applicazioni* **(figura E)**. Gli utenti di Windows 8 potranno anche inserire il link nella pagina Start, con la funzione *Aggiungi a Start*. Il collegamento iniziale può ora essere tranquillamente eliminato; è sufficiente la copia inserita nella barra delle applicazioni.







4 | VISUALIZZARE I FILE DI TESTO IN LINUX

Nonostante lo sforzo compiuto dagli sviluppatori delle principali distribuzioni, gli utenti Linux ancora oggi si trovano spesso a lavorare con finestre di terminale e file di puro testo.
La configurazione del sistema operativo infatti è affidata a una moltitudine di file testuali, e tutto ciò che avviene all'interno del sistema è registrato all'interno di interminabili log, anch'essi file di tipo testuale. Questo approccio permette di accedere facilmente alle informazioni memorizzate, dato che non costringe a utilizzare strumenti software specifici, ma d'altro canto richiede la conoscenza di alcuni comandi da terminale per poter lavorare in modo rapido ed efficace. Lavorare con i log è un compito piuttosto comune, in particolare per chi ha un server casalingo: ad esempio può essere necessario isolare una sezione critica da un log di sistema, o recuperare una particolare sequenza di comandi dal dump di un database Sql. Queste informazioni sono memorizzate come file di testo, e teoricamente basta aprirle con un editor qualsiasi e modificare il contenuto, ma se si sta lavorando da terminale il compito non è banale: gli editor a riga di carattere, come per esempio *nano*, sono piuttosto scomodi da utilizzare, e il rischio di commettere errori non è trascurabile. Esistono però alcuni comandi di sistema che semplificano moltissimo le operazioni; vediamo come utilizzarli per trattare il file di log principale del sistema, */var/log/syslog*.
Per visualizzare l'inizio di un file di testo potete usare il comando *head*, che per default mostra le prime dieci righe; in un log sono di solito più interessanti gli ultimi elementi, più recenti, accessibili invece con il comando *tail*. Per modificare il numero di righe visualizzate, basta utilizzare la sintassi *tail –n 20 syslog*, che mostra le ultime 20 righe; il comando *less* visualizza tutto il file e offre alcune semplici funzioni di paginazione; per muoversi nel testo si usano i tasti *Spazio* e *B* (avanti e indietro), mentre per uscire basta premere *Q*.
La combinazione di *less* e *grep* permette di filtrare le informazioni, mostrando solo le righe che includono una stringa specifica: la stringa da usare è:
grep stringa syslog | less
Se si aggiunge l'argomento *–n* al comando *grep*, l'elenco dei risultati mostrerà anche il numero di ciascuna riga; un'indicazione preziosa, specialmente quando si analizzano file molto lunghi.

> *A dispetto dei progressi della Gui di Linux, spesso è ancora necessario lavorare con finestre di terminale e file di configurazione.*

APPLICAZIONI

WORD 2013

1 | CATTURARE LE SCHERMATE CON WORD

Pochi sanno che Word per Windows integra uno strumento per catturare e modificare schermate senza doversi appoggiare a software esterni, e ancor meno sono quelli che lo usano. Le sue funzioni sono molto semplici, e questo tool non pretende certo di sostituirsi ai pacchetti commerciali, ma permette comunque di ottenere velocemente lo screenshot di una finestra o di un particolare dello schermo, anche quando non si sta usando il proprio computer e non si può quindi sfruttare il solito l'arsenale di programmi e utility.

Un tool nascosto

Sapevate che Word integra anche un tool per la cattura delle schermate?

Lo strumento Schermata si trova nella scheda Inserisci della barra multifunzione, nella sezione Illustrazioni, ed è pensata innanzitutto per catturare schermate di singole applicazioni: facendo clic sul suo pulsante, infatti, Word mostra un menu a discesa che elenca le finestre attualmente aperte. Basta selezionare una delle miniature visualizzate nel menu per catturare automaticamente un'immagine della finestra corrispondente, e inserirlo nel documento alla posizione del cursore. Naturalmente, il tool permette anche di selezionare e ritagliare in modo più preciso la porzione di schermo o di finestra da includere nel documento; basta fare clic sul collegamento Ritaglio schermata, in fondo al menu a discesa mostrato dallo strumento Schermata. Selezionando questa modalità, la finestra di Word sarà automaticamente nascosta, e tutto lo schermo sarà coperto da un livello bianco semitrasparente. Per selezionare la porzione di desktop da catturare basterà evidenziarla con il cursore, indicandone due vertici opposti. Le schermate catturate possono poi essere modificate tramite gli strumenti di editing delle immagini di Word. Per visualizzarli basta selezionare l'immagine: tutti i comandi verranno automaticamente aggiunti alla barra multifunzione, nella nuova scheda Formato.

OFFICE 2013

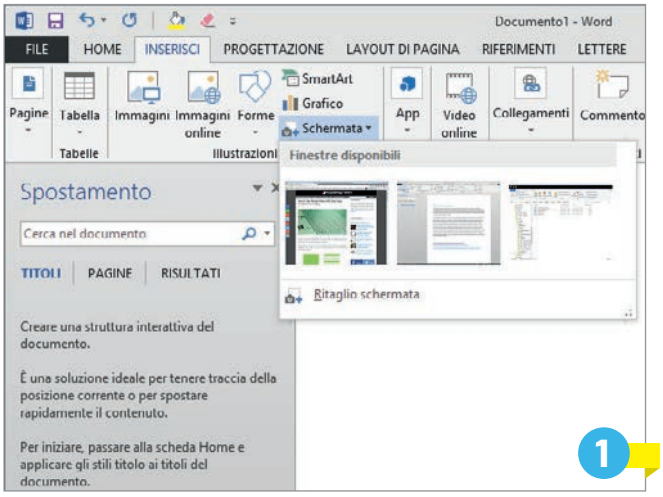
2 | DISATTIVARE LE FUNZIONI CLOUD DI OFFICE

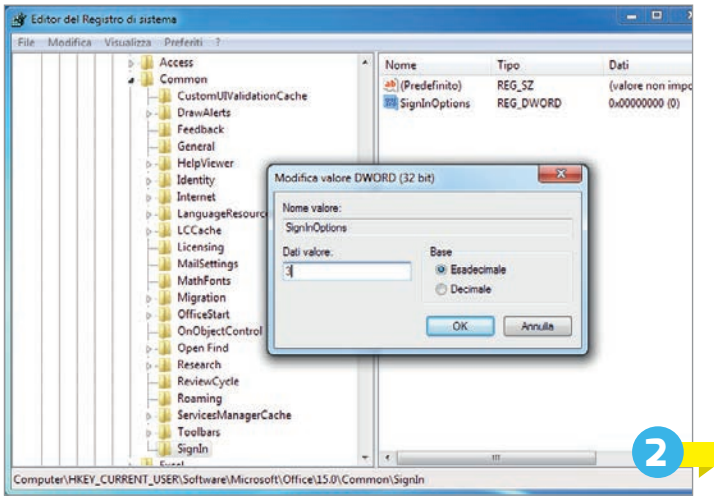
L'ultima versione di Office ha compiuto un deciso passo verso i servizi di storage remoto, e in particolare verso l'offerta SkyDrive/OneDrive di Microsoft stessa. Per molti utenti si tratta di una novità benvenuta, poiché semplifica l'accesso e la sincronizzazione dei documenti personali e lavorativi, che rimangono sempre disponibili ovunque ci si trovi anche grazie agli strumenti di visualizzazione ed editing online forniti. Ma c'è anche chi non vuole o non può utilizzare queste funzioni: per policy aziendale, perché lavora su documenti sensibili o semplicemente perché il suo computer non è connesso a Internet.

Microsoft ha scelto di mettere le nuove funzioni in grande evidenza, e propone addirittura il servizio di storage online come destinazione predefinita per il salvataggio dei nuovi documenti. Se non si usa questa funzione, però, queste opzioni sono inutili e possono generare confusione. Vediamo dunque come disabilitarle.

Avviate l'editor del registro di configurazione: aprite a finestra di esecuzione, per esempio con la scorciatoia da tastiera *Windows+R*, e digitate la stringa *regedit*. Raggiungete la chiave *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\15.0\Common\SignIn;* se non è presente, createla selezionando *Nuovo/Chiave* e digitando il nome corretto. Fate clic destro sull'elemento *SignIn* e selezionate la funzione *Nuovo/Valore DWORD (32-bit);* digitate il nome *SignInOptions*, confermate con *Invio*, poi aprite la finestra di modifica dell'elemento con un doppio clic su di esso e assegnategli il valore *3*.

Confermate con un clic su *OK*, chiudete l'editor del registro di configurazione e riavviate il sistema operativo per rendere operative le nuove impostazioni.

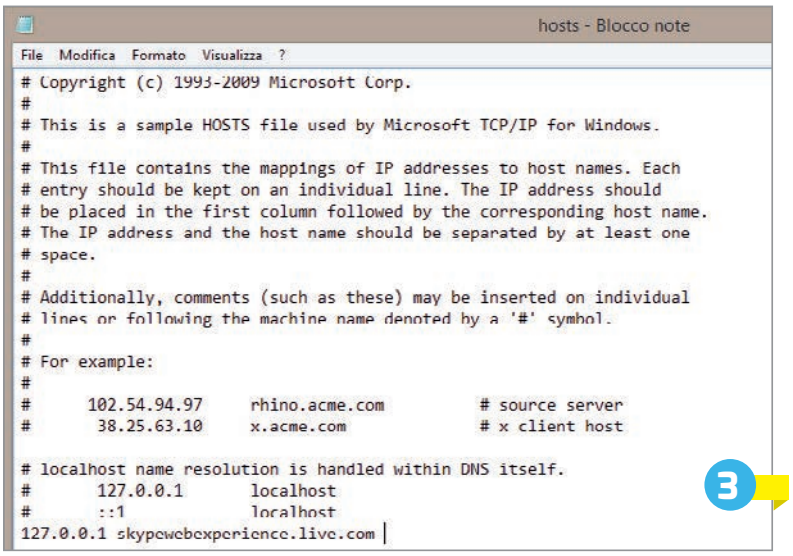




SKYPE

3 | DISABILITARE L'INTEGRAZIONE DI SKYPE CON ONEDRIVE E OUTLOOK.COM

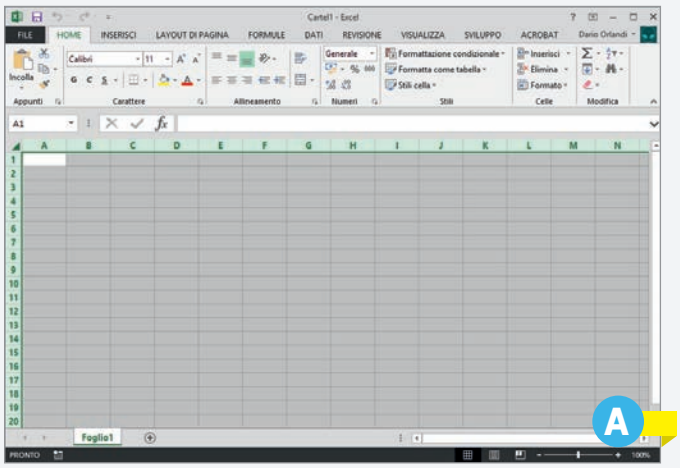
Alcuni mesi fa Microsoft ha integrato le funzioni di Skype con quelle di alcuni suoi popolari servizi online, come OneDrive e Outlook.com. L'integrazione funziona un po' come quella di Google: si possono ricevere e inviare messaggi testuali e notifiche

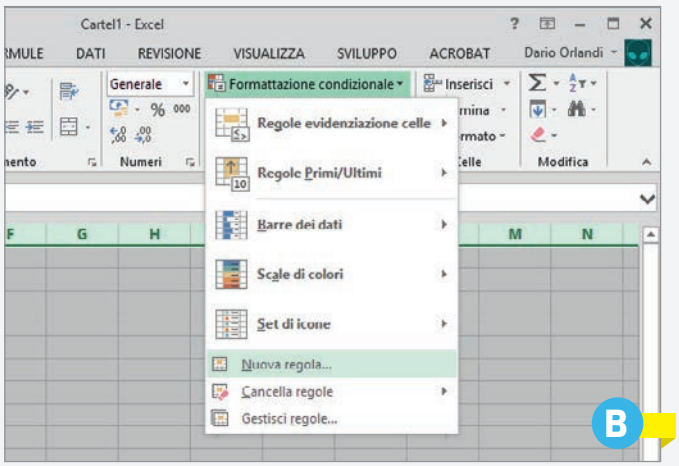


4 | SFONDO ALTERNATO PER LE RIGHE DI EXCEL

Come tutti i fogli di calcolo, Excel è pensato per gestire informazioni in formato tabellare, ma quando il numero di righe e colonne cresce troppo, specialmente se ci sono spazi bianchi tra un testo e l'altro, è difficile riuscire a leggere i dati nel giusto ordine, individuando immediatamente la riga corrispondente a ogni colonna. Per questo motivo, da molto tempo si usa una convenzione semplice ma efficace: alternare il colore di sfondo delle righe per fornire una guida all'occhio. Anche Excel consente di alternare lo sfondo delle righe, ma non offre un comando dedicato; bisogna invece sfruttare una funzione potentissima ma un po' criptica: la formattazione condizionale. Questo strumento può modificare le caratteristiche esteriori di una cella (proprietà tipografiche e colore del testo, sfondo e così via), oppure di aggiungere simboli o barre colorate in base ai valori contenuti nella cella, in un intervallo oppure al risultato di una formula specifica.
La formattazione condizionale può essere utilizzata ad esempio per colorare di rosso i numeri negativi, per aggiungere un semaforo verde accanto ai migliori 10 elementi di una colonna, o per moltissimi altri scopi. Vediamo come sfruttarla per migliorare la leggibilità delle tabelle. Avviate Excel e aprite un nuovo foglio di calcolo. Selezionate tutto il foglio, con un clic sulla casella a sinistra della prima intestazione di colonna oppure con la scorciatoia da tastiera *Ctrl+5* del tastierino numerico **(Figura A)**. Se invece volete modificare solo una porzione specifica del foglio di calcolo, evidenziatela: la formattazione condizionale, infatti, viene applicata unicamente all'intervallo selezionato.

Fate poi clic sul pulsante *Formattazione condizionale*, nella sezione *Stili* della scheda *Home* della barra multifunzione, per aprire il menu della funzione **(figura B)**: al suo interno potete trovare molte impostazioni preconfigurate per semplificare l'applicazione delle regole di formattazione, ma nessuna di esse fa al caso nostro. Fate clic su *Nuova regola* per impostare le opzioni manualmente. La finestra di creazione e modifica **(figura C)** è divisa in due parti: l'elenco superiore mostra le varie tipologie di regole impostabili, mentre quella inferiore racchiude



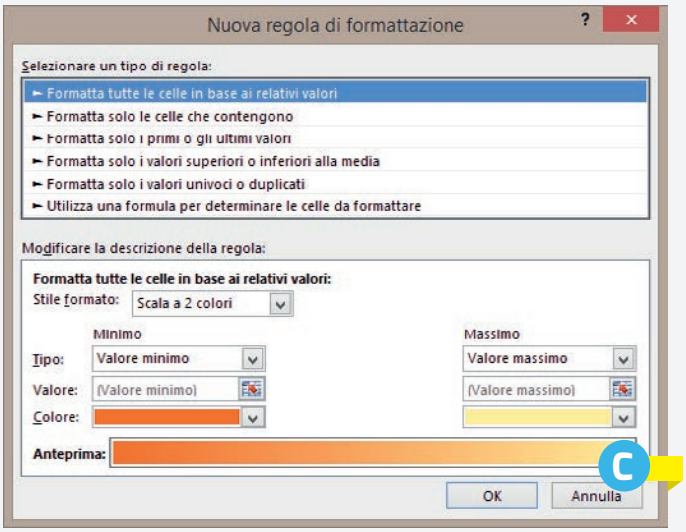


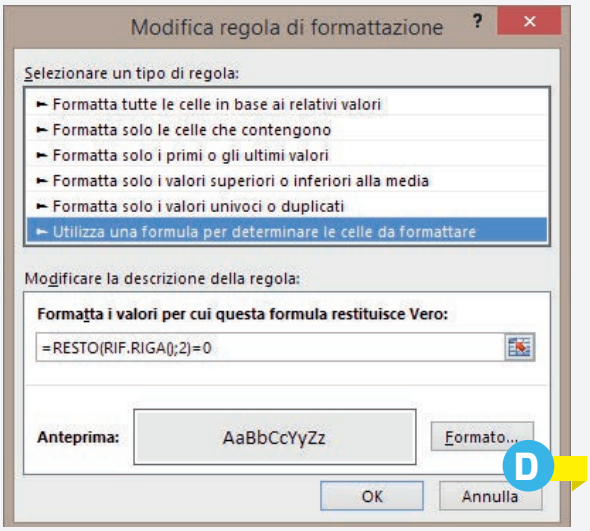
direttamente nella pagina Web aperta, senza dover aprire il client dedicato. Il suo funzionamento non è però sempre perfetto: spesso la notifica delle chiamate in arrivo si blocca, e continua a squillare anche dopo che si è risposto. Inoltre, non tutti amano i popup nelle pagine Web, che tendono a distrarre dal lavoro. Skype non offre un'opzione per disattivare questa integrazione, ma si può comunque eliminare le notifiche con un potente strumento di Windows: il file *Hosts*, che permette di reindirizzare automaticamente tutte le chiamate a uno specifico indirizzo Tcp. Vediamo quindi come disattivare i popup di Skype.
Aprite Esplora file e raggiungete la cartella *\Windows\System32\Drivers\Etc;* individuate il file *hosts* (senza estensione) e copiatelo sul desktop; apritelo con il blocco note (o con qualsiasi altro editor di testo) e aggiungete una nuova riga in fondo al documento, con il testo seguente:

```
127.0.0.1 skypewebexperience.
wlive.com
```

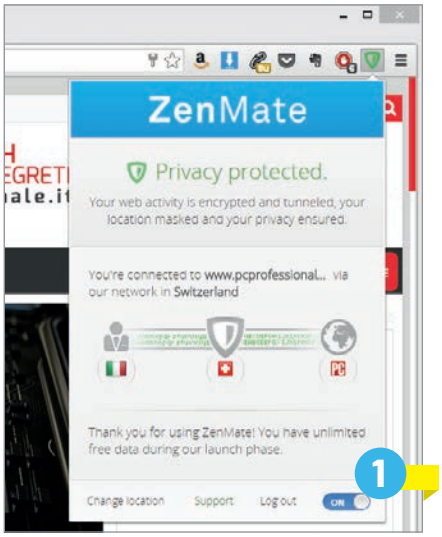
A questo punto salvate il file appena modificato e spostatelo nuovamente nella cartella *\Windows\System32\Drivers\Etc*, sovrascrivendone quindi la versione originale.
Passare dal desktop purtroppo è assolutamente necessario, dal momento che le versioni più recenti di Windows non permettono di salvare le modifiche ai file che si trovano nelle cartelle di Windows. Non resta che riavviare il browser per completare la modifica e disattivare l'integrazione tra i servizi Web Microsoft e Skype.

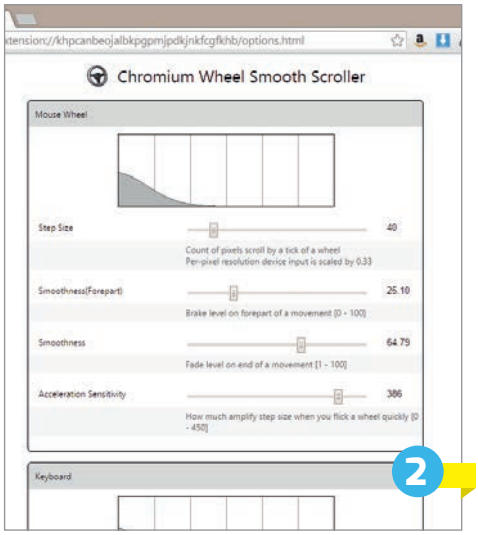
EXCEL





le opzioni personalizzabili. Per raggiungere il nostro obbiettivo dovremo creare una regola basata su una (semplice) formula; poi raggiungete l'elenco *Selezionare un tipo di regola* e fate clic sull'ultimo elemento, *Utilizza una formula per determinare le celle da formattare*. La parte inferiore della finestra mostrerà le opzioni di questa modalità d'uso, nella sezione *Modificare la descrizione della regola*. La formula da inserire è semplicissima: la funzione *RIF.RIGA()* restituisce il numero di riga della cella, mentre *RESTO()* calcola il resto di una divisione. Per individuare le righe pari basta digitare *=RESTO(RIF.RIGA();2)=0*, una formula che è vera se il numero della riga è divisibile per due senza resto, cioè se si tratta di un numero pari **(figura D)**.
Dopo aver inserito la condizione, bisogna indicare la formattazione da applicare: fate clic sul pulsante *Formato* per aprire una nuova finestra di dialogo, selezionate la scheda *Riempimento* e poi un colore abbastanza tenue, per non diminuire la leggibilità **(figura E)**. Confermate con un clic su OK e poi chiudete la finestra di creazione della regola, con un altro clic sul pulsante OK.





1 | UNA VPN IN CHROME CON ZENMATE

Moltissimi siti Web analizzano le richieste di connessione per individuare il Paese di provenienza dell'utente e modificare di conseguenza l'aspetto o i contenuti delle pagine. Uno degli scopi più semplici e innocui di questa tecnica è quello di proporre a ciascuno un'interfaccia tradotta nella sua lingua, ma in altri casi a seconda della posizione geografica del client cambiano anche i contenuti delle pagine. Molti siti di streaming audio e video, per esempio, non possono essere utilizzati da determinati Paesi per questioni legate principalmente al copyright; chiunque abbia provato a collegarsi ai servizi di streaming della Rai trovandosi all'estero, magari per vedere una partita della nazionale, ha potuto constatare che è impossibile accedere alla trasmissione.
Questi limiti possono essere aggirati reindirizzando il traffico: basta creare una connessione con un proxy (un server "di passaggio") posizionato nell'area geografica desiderata, e far transitare tutto il traffico attraverso di esso. L'implementazione manuale è tutt'altro che banale, ma per fortuna esistono vari servizi e prodotti che rendono proxy e Vpn alla portata di tutti. Molto interessante è ZenMate, un servizio abbinato a estensioni per Chrome, Firefox e Opera (e disponibile come App per iOS e Android), semplicissimo da utilizzare e configurare.

Una Vpn nel browser
Il servizio di Vpn/proxy ZenMate è facilissimo da usare e configurare

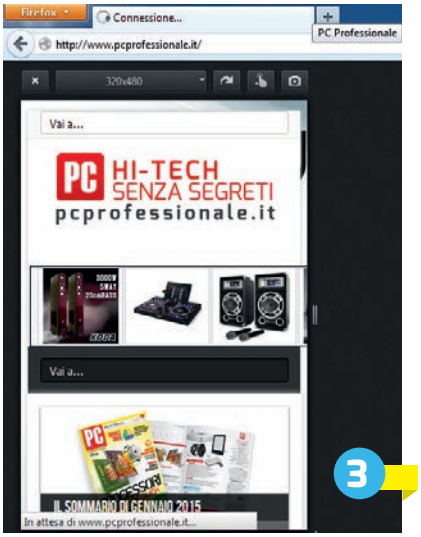
La versione base del servizio è gratuita, ma con l'inizio del 2015 gli sviluppatori hanno annunciato un'edizione Premium (non ancora disponibile nel momento in cui scriviamo) che garantirà ancor più funzioni e prestazioni migliori. Installare e usare ZenMate in Chrome è davvero facile, vediamo come procedere in Chrome.
Visitate il Chrome Web Store all'indirizzo *https://chrome.google.com/webstore* e digitate *zenmate* nella casella di ricerca. Fate clic sul pulsante blu *+Gratis*, a destra del risultato giusto *(ZenMate Security & Privacy VPN)* e avviate l'installazione con un clic sul pulsante *Aggiungi*. Inserite un indirizzo email nella pagina di registrazione e modificate la password generata automaticamente (oppure memorizzatela). ZenMate aggiunge alla toolbar di Chrome un pulsante che richiama un gradevole pannello con le indicazioni principali sul suo funzionamento, come la reale posizione geografica dell'utente e il proxy utilizzato. Basta un clic sul collegamento *Change Location* per selezionare un altro dei server disponibili, distribuiti in varie nazioni: Svizzera, Germania, Regno Unito, Stati Uniti e Hong Kong. Peccato non sia disponibile un proxy in Italia: i tifosi della nostra nazionale continueranno rimanere a bocca asciutta quando si troveranno all'estero. Per disattivare la protezione basta fare clic sul pulsante *On/Off*, in basso a destra nel menu.

2 | SCORRIMENTO UNIFORME IN CHROME

Quasi tutte le pagine Web sono più grandi della finestra del browser, e bisogna scorrere i contenuti per leggere tutto il testo o per trovare l'informazione cercata. Normalmente lo scrolling è affidato alla rotellina del mouse, oppure ai tasti freccia della tastiera, mentre pochissimi usano ancora la barra di scorrimento laterale, scomoda da raggiungere. Tra gli utenti di Chrome, molti lamentano la scarsa qualità dello scorrimento, sia con il mouse sia con la tastiera: la pagina scatta verso l'alto o verso il basso, con un movimento sgradevole che non favorisce la lettura dei contenuti e che contrasta con la fluidità ottenibile per esempio con un tablet o uno smartphone, controllando lo scrolling con le dita.
Basta però installare le estensioni giuste per risolvere il fastidio: vediamo come. Aprite il Chrome Web Store all'indirizzo *https://chrome.google.com/webstore* e digitate *smooth scroller* nella casella di ricerca. Individuate l'estensione *Chromium Wheel Smooth Scroller* e installatela: fate clic sul pulsante blu *+Gratis* e poi su *Aggiungi* nella finestra di conferma. L'estensione aggiunge un pulsante alla barra degli strumenti di Chrome, per attivare e disattivare rapidamente la funzione di scorrimento fluido. Le opzioni di personalizzazione sono moltissime: per accedervi basta fare clic destro sul pulsante e selezionare *Opzioni* nel menu contestuale. Smooth Scroller permette di personalizzare tutti i principali parametri dello scorrimento, come il numero di pixel per ogni step, l'accelerazione per lo scorrimento rapido e molto altro ancora. Inoltre, rende fluido anche lo scorrimento tramite tastiera, e permette di specificare una blacklist di siti a cui non applicare lo scrolling fluido, per evitare incompatibilità.

3 | VERIFICARE L'ASPETTO DELLE PAGINE WEB A VARIE RISOLUZIONI

Firefox è senza dubbio uno degli strumenti di lavoro più amati dagli sviluppatori Web. Questo browser integra



infatti un buon numero di strumenti pensati per in modo specifico per l'analisi e il debug delle pagine Html. Uno dei più utili per chi segue le ultime tendenze nel campo dello sviluppo Web è quello denominato *Responsive Design View*: una particolare vista che consente di emulare facilmente schermi di qualsiasi dimensione nella finestra del browser. La maggior parte dei siti moderni, infatti, segue i dettami del Responsive Design, una serie di tecniche per adattare i contenuti delle pagine alla forma e alla dimensione dello schermo o della finestra del browser; queste pratiche sono ormai indispensabili per garantire una navigazione gradevole ed efficace sui moltissimi dispositivi capaci di aprire pagine Web.

Per attivare il tool bisogna richiamare il menu di Firefox premendo il tasto *Alt*, selezionare *Strumenti/Sviluppo Web* e fare clic sulla voce *Visualizzazione flessibile*; in alternativa, si può anche utilizzare la scorciatoia da tastiera *Ctrl+Maiusc+M*, oppure aprire la modalità sviluppatore (per esempio con la scorciatoia *Ctrl+Maiusc+I)* e fare clic sul pulsante *Visualizzazione flessibile*, nella parte destra della barra degli strumenti.
Le funzioni di questo strumento sono molto intuitive: una casella a discesa permette di selezionare la risoluzione dello schermo (modificabile anche tramite le maniglie collocate ai margini del riquadro), mentre i pulsanti della barra superiore consentono di ruotare lo schermo virtuale in orizzontale o verticale, simulare eventi touch e catturare schermate della pagina.

UTILITY

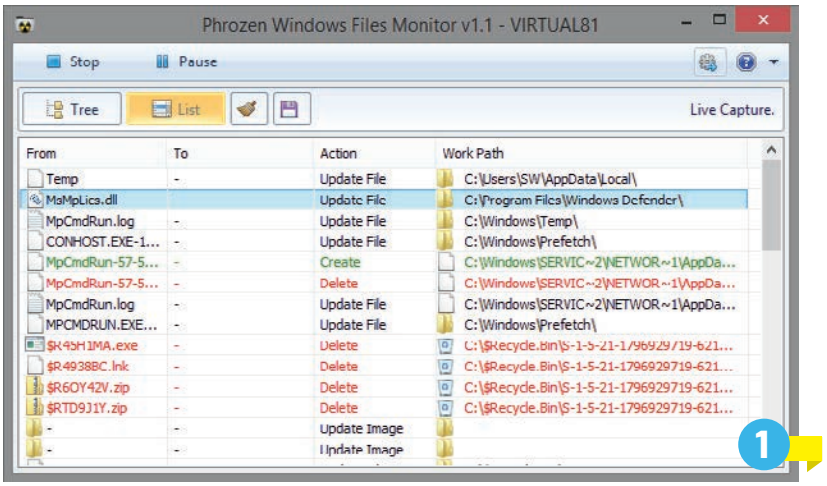
1 | WINDOWS FILES MONITOR

Quasi tutti i programmi, i servizi e i processi attivi sul computer accedono alle memorie di massa, ma Windows non offre molte informazioni su quanto accade: l'applet Gestione attività mostra la quantità di dati istantanea trasferita, ma non offre indicazioni, ad esempio, su quali file vengono scritti, cancellati o modificati. Eppure si tratta di informazioni preziose, per conoscere cosa è cambiato nel sistema a seguito di un'installazione (e poter ripristinare le condizioni precedenti) oppure dove vengono salvate determinate informazioni, come i file di configurazione dei programmi.
Windows Files Monitor svolge esattamente questo compito: è un software semplice, quasi spartano, che fornisce però tutte le informazioni più importanti sulle operazioni in corso nel file system. La presenza di poche funzioni è un pregio: semplifica l'uso del programma e lo rende adatto anche agli utenti meno esperti. Il tool può essere scaricato come archivio compresso dalla pagina *http://phrozenblog.com/?p=597;* occupa meno di 5 Mbyte su disco e non ha bisogno di essere installato. Può quindi entrare senza problemi in un kit di strumenti diagnostici da salvare nel cloud o su una chiavetta Usb per averli sempre a portata di mano quando necessario. Come abbiamo già accennato, la sua interfaccia è semplicissima: per avviare l'analisi del file system basta premere il pulsante *Record*, in alto a sinistra, e iniziare a lavorare normalmente.

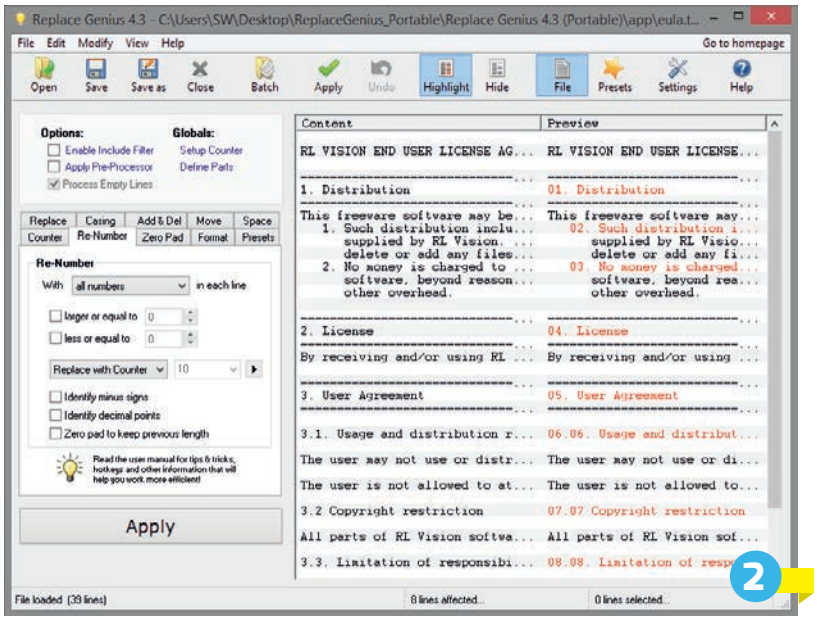
Tutte le modifiche all'intero file system verranno registrate nella parte bassa della finestra, che propone due viste diverse: *Tree* mostra i percorsi dei file aggiornati, modificati o cancellati in una lista ad albero, mentre *List* offre un elenco in formato tabellare, meno scenografico ma più ricco di dettagli. Il log può essere ripulito in qualsiasi momento, o può essere esportato tramite l'ultimo pulsante della toolbar. In alto a destra, invece, si trova il pulsante che richiama la finestra delle opzioni; molto interessanti sono le funzioni per limitare l'attenzione a specifiche unità (nella sezione *Drives to monitor)* e quelle per filtrare gli eventi *(Filters Manager)*, utili per evitare di essere sommersi da un numero eccessivo di notifiche.

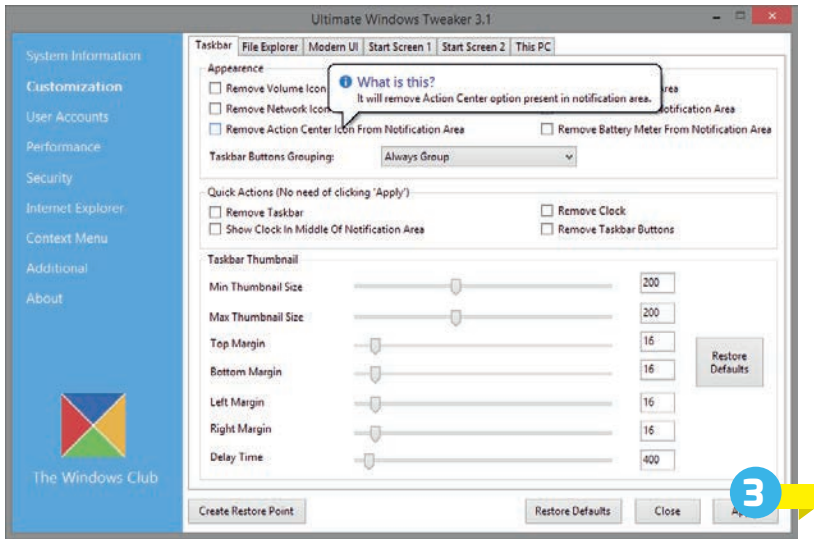
2 | REPLACE GENIUS

I programmatori e gli sviluppatori di siti Web si trovano spesso a dover effettuare molte modifiche ripetitive a documenti di testo, ma di tanto in tanto capita anche agli utenti comuni, per esempio quando si deve cambiare un'intestazione o una firma in una serie di modelli o di documenti. La maggior parte degli editor di testo offre funzioni di ricerca e sostituzione (in Word, per esempio, possono essere richiamate con la scorciatoia da tastiera *Ctrl+Maiusc+S)*, ma esistono anche programmi specializzati, che offrono molte più opzioni. Ottimo, per esempio, è Replace Genius, scaricabile gratuitamente dal sito *www.rlvision.com;* il programma è disponibile in una classica edizione installabile e anche



Agire sul Registro di Windows è un'operazione delicata: basta un errore per rendere instabile il sistema operativo.





in versione portable, scaricabile come archivio compresso. La sua interfaccia è piuttosto ricca, ma comunque ben organizzata: il margine sinistro della finestra ospita il pannello delle funzioni di sostituzione, ciascuna contenuta in una scheda separata. Alcune sono molto intuitive: la scheda *Replace*, per esempio, permette di sostituire un termine o una frase con un'altra, ma il supporto delle espressioni regolari apre le porte a elaborazioni molto più sofisticate. La scheda *Casing* controlla le maiuscole e minuscole, mentre *Space* consente di eliminare gli spazi iniziali e finali, e di condensare gli spazi multipli in un solo carattere. *Counter* aggiunge un numero a ogni riga di testo, mentre *Re-number* individua i numeri all'interno di un testo e li sostituisce con un contatore progressivo (utile, ad esempio, per riorganizzare una lista numerata dopo aver aggiunto o spostato gli elementi).
La parte rimanente della finestra mostra il documento aperto, nella versione originale e in quella modificata, ed evidenzia in rosso le righe modificate. Molto interessanti sono anche le funzioni di automazione: si possono creare gruppi di azioni, chiamati *Preset*, da applicare in sequenza ai documenti, e naturalmente anche elaborare più file in modalità batch.

3 | ULTIMATE WINDOWS TWEAKER

Tutte le versioni di Windows, compresa la più recente, permettono di personalizzare moltissimi aspetti dell'interfaccia e del funzionamento del sistema operativo. Alcune di queste personalizzazioni sono effettuabili dal Pannello di controllo, ma molte altre devono essere eseguite tramite il Registro di configurazione di Windows. Agire sul Registro è però un'operazione molto delicata, che non ammette errori: basta un valore sbagliato in una chiave per rendere Windows instabile, oppure per impedire addirittura il boot del computer. Per questo motivo hanno avuto un'ottima fortuna i software di tweaking, che raccolgono e organizzano molte impostazioni di sistema proponendole in un'interfaccia più amichevole e sicura. Uno di questi programmi è Ultimate Windows Tweaker for Windows 8, pensato in particolare per esporre le opzioni di personalizzazione dell'ultima versione del sistema operativo di Microsoft. Il programma può essere scaricato dal sito *www.thewindowsclub.com/ultimate-windows-tweaker-3-windows-8*, ed è distribuito come archivio compresso, al cui interno si trova il software in versione portable. Al primo avvio, il programma consiglia di creare un punto di ripristino; il suggerimento andrebbe accolto, perché modificare le impostazioni del sistema operativo è comunque un compito delicato, ed è opportuno preparare sempre un piano d'emergenza se qualcosa dovesse andare storto.
L'interfaccia principale (purtroppo disponibile soltanto in lingua inglese) è organizzata in maniera molto razionale: il lato sinistro ospita l'elenco delle categorie, che richiama una o più schede in cui sono contenute le singole opzioni e impostazioni, suddivise in gruppi. Quasi tutte le impostazioni sono corredate da un breve tooltip esplicativo, visibile sorvolando gli elementi con il cursore del mouse; le spiegazioni sono in genere piuttosto chiare, ma molto brevi: bisogna conoscere almeno sommariamente la funzione a cui sono riferite per comprendere appieno le modifiche che verranno apportate dal tool. •

OFFERTA SPECIALE

SCEGLI IL MODO PIÙ COMODO E VELOCE PER ABBONARTI

60% DI SCONTO PER 2 ANNI

Solo 66,00 euro *
invece di ~~165,60~~
24 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER **2 ANNI**

55% DI SCONTO PER 1 ANNO

Solo 37,00 euro**
invece di ~~82,80~~
12 numeri
PIÙ LA VERSIONE DIGITALE PER **1 ANNO**

* (+ 2,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 68,90€ IVA inclusa)
** (+ 1,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 38,90€ IVA inclusa)

Lo sconto è computato sul prezzo di copertina al lordo di offerte promozionali edicola.
La presente offerta, in conformità con l'art.45 e ss. del codice del consumo, è formulata da Visibilia Editore SpA.
Puoi recedere entro 14 giorni dalla ricezione del primo numero. Per maggiori informazioni visita www.abbonamenti.it/cga

PC PROFESSIONALE

ABBONATI SUBITO!

L'INFORMAZIONE PIÙ AUTOREVOLE SUL MONDO DELL'INFORMATICA

Gratis TUTTI I NUMERI DEL TUO ABBONAMENTO IN DIGITALE!

ANCHE IN VERSIONE DIGITALE PER MAC, PC E TABLET PER TUTTO IL PERIODO DELL'ABBONAMENTO SCELTO.

ABBONATI PER 2 ANNI E RISPARMIA BEN 99,60 EURO!

- **POSTA** Spedisci in busta chiusa a: **Servizio Abbonamenti** C/O CMP BRESCIA, 25126 Brescia BS
- **SITO INTERNET** www.abbonamenti.it/pc2014
- FAX **n°030.77.72.385** → **TELEFONA*** al **N. 199 111 999**

dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00

*Costo massimo della chiamata da tutta Italia per telefoni fissi: euro 0,12 + IVA al minuto senza scatto alla risposta. Per cellulari costo in funzione dell'operatore.

INFORMATIVA EX ARt.13 d. LGs. 196/2003. La informiamo che la compilazione della presente pagina autorizza Visibilia Editore SpA, in qualità di Titolare del Trattamento, a dare seguito alla sua richiesta.
Previo suo consenso espresso, lei autorizza l'uso dei suoi dati per:
1. finalità di marketing, attività promozionali e commerciali, consentendoci di inviarle materiale pubblicitario o effettuare attività di vendita diretta o comunicazioni commerciali interattive su prodotti, servizi ed altre attività di Visibilia Editore SpA attraverso i canali di contatto che ci ha comunicato (i.e. telefono, e-mail, fax, SMS, mms);
2. comunicare ad altre aziende operanti nel settore editoriale, largo consumo e distribuzione, vendita a distanza, arredamento, telecomunicazioni, farmaceutico, finanziario, assicurativo, automobilistico, della politica e delle organizzazioni umanitarie e benefiche per le medesime finalità di cui ai punti 1 e 3.
3. utilizzare le Sue preferenze di acquisto per poter migliorare la nostra offerta ed offrirle un servizio personalizzato e di Suo gradimento. Responsabile del trattamento è Press-di Distribuzione e Stampa Srl. Ulteriori informazioni sulle modalità del trattamento, sul nominativo del Titolare e del Responsabile del trattamento nonchè sulle modalità di esercizio dei suoi diritti ex art. 7 Dlgs. 196/03, sono disponibili scrivendo a questo indirizzo: Servizio Abbonamenti - c/o Koinè, Via Val D'Avio 9- 25132 Brescia (BS) - privacy.pressdi@pressdi.it.

☐ **Sì** ☐ **No** Acconsento a che i dati personali da me volontariamente forniti siano utilizzati da Visibilia Editore SpA per le finalità promozionali specificate al punto 1. dell'informativa.

☐ **Sì** ☐ **No** Acconsento alla comunicazione dei miei dati personali ai soggetti terzi indicati al punto 2. dell' informativa, per le finalità di cui ai punti 1. e 3.

☐ **Sì** ☐ **No** Acconsento al trattamento dei miei dati personali per finalità di profilazione per migliorare la qualità dei servizi erogati, come specificato al punto 3 dell'informativa.

Sì! **MI ABBONO A PC PROFESSIONALE** CON IN PIÙ, INCLUSA NEL PREZZO, LA VERSIONE DIGITALE PER:

PC PROFESSIONALE

20 ☐ **2 ANNI** con il 60% DI SCONTO (24 numeri + 24 DVD virtuali) solo 66,00 euro + 2,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 68.90€ (IVA inclusa) invece di ~~165,60~~ euro

10 ☐ **1 ANNO** con il 55% DI SCONTO (12 numeri + 12 DVD virtuali) solo 37,00 euro + 1,90 euro come contributo per spese di spedizione, per un totale di 38.90€ (IVA inclusa) invece di ~~82,80~~€.

483 11 023 483 05

Nome e Cognome

Indirizzo N.

CAP Località Prov

Tel email

☐ Pagherò con il bollettino postale che mi invierete

Se invece desideri pagare con carta di credito collegati al sito:
www.abbonamenti.it/pc2014

Accetto di ricevere offerte promozionali e di contribuire con i miei dati a migliorare i servizi offerti (come specificato al punto 1 dell'informativa) Sì ☐ No ☐

Accetto che i miei dati vengano comunicati a soggetti terzi (come indicato al punto 2 dell'informativa) Sì ☐ No ☐

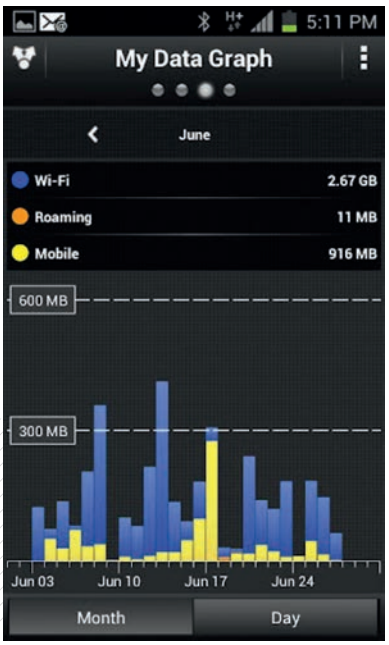
Offerta valida solo per l'Italia

Di Simone Zanardi

Per evitare di avere spiacevoli sorprese sulla bolletta, potete sfruttare alcune app di monitoraggio delle connessioni mobili.

Smartphone: controllare il traffico dati

Le applicazioni per smartphone sono sempre più ricche ed esigenti in termini di dati trasmessi sulla rete; i plafond offerti dagli operatori che sino a pochi mesi fa potevano sembrare più che sufficienti per gestire la connettività da rete cellulare si stanno rivelando in realtà a volte limitanti per l'utilizzo, anche medio, di un dispositivo mobile.
Tenere sotto controllo i consumi è quindi operazione indispensabile per gli utenti che non vogliano incorrere in spiacevoli sorprese sulla bolletta, ma nemmeno rimanere senza traffico a disposizione in momenti cruciali. Quando si viaggia all'estero poi, il traffico in roaming è spesso escluso dal plafond di base, e richiede quindi ulteriori attenzioni sia in termini di monitoraggio che di utilizzo.
I maggiori sistemi operativi per smartphone offrono strumenti di controllo del traffico integrati, ma per godere di funzioni aggiuntive e una personalizzazione maggiori potete ricorrere ad alcune interessanti applicazioni di terze parti. Di seguito vi proponiamo quattro utility disponibili per sistemi Android e iOS, gratuite o dal costo estremamente ridotto, ideali per gestire al meglio il traffico dati sul vostro apparato mobile.
My Data Manager è una utility gratuita disponibile per smartphone Android e iOS. Oltre al classico monitoraggio del traffico, ripartito in utilizzo su reti Wi-Fi, mobile dell'operatore base e mobile in roaming, permette di approntare degli alert automatici attivati quanto ci si avvicina ai limiti impostati, oltre a controllare il volume dati cumulativo in caso di piani dati condivisi tra più utenti e dispositivi. Il sistema di monitoraggio consente inoltre di tenere traccia del consumo delle singole applicazioni, identificando in questo modo quali siano i software che contribuiscono maggiormente all'erosione del plafond. My Data Manager conserva infine un registro storico che tiene traccia dei consumi nei corso del tempo.

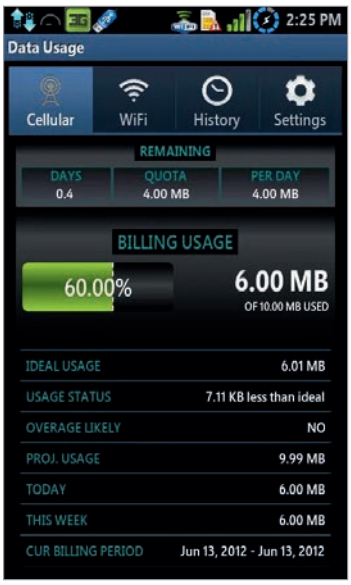


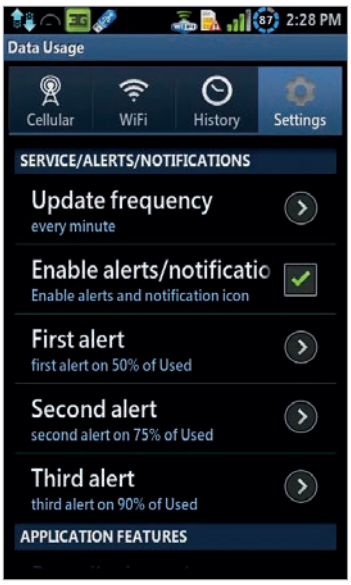
My Data Manager permette di monitorare il traffico separando reti Wi-Fi, cellulare e roaming dati, oltre a fornire un dettaglio sui consumi delle singole applicazioni.

Analoghe funzioni per **Data Usage**, una utility disponibile gratuitamente per sistemi Android e a 99 centesimi per iOS. Estremamente personalizzabile, consente di definire quote limite a livello giornaliero, settimanale o mensile, di indicare il tipo di contratto sottoscritto con l'operatore tra pre-pagato o a canone fisso, di separare le quote relative alle connessioni cellulari, Wi-Fi e in roaming. Il sistema di predizione dei consumi permette di stimare i costi in base al corrente impiego delle connessioni dati e calcola l'utilizzo ideale dello smartphone per rispettare le quote impostate. Per i sistemi iOS è disponibile, come acquisto in-app separato a 99 centesimi, un pratico widget installabile nel pannello di notifica.

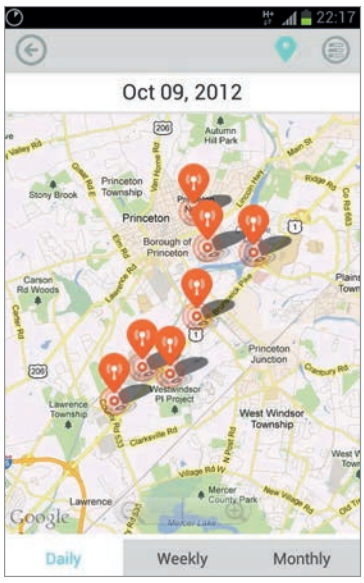
Interessante anche la geolocalizzazione di **DataWiz**: questa app, disponibile gratuitamente per sistemi Android e iOS, offre le consuete funzioni di monitoraggio dei dati trasmessi con tanto di predizione del consumo futuro e preciso calcolo di quello presente in tempo reale. La sua peculiarità risiede però nella registrazione dei dati di consumo in abbinamento alla posizione rilevata dall'apparato Gps dello smartphone e delle reti Wi-Fi a cui esso si collega. In questo modo l'utente può verificare quali siano i luoghi in cui consuma più traffico e agire di conseguenza. Non mancano un sistema di alert automatico in caso di raggiungimento delle soglie impostate e un sistema storico basato su grafici.

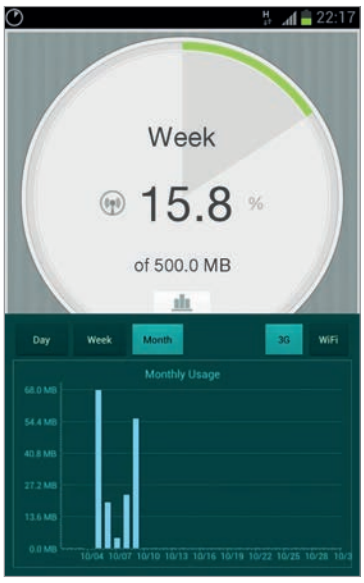
Onavo Extend permette all'utente di risparmiare dati in transito attraverso una serie di procedure che l'app esegue in background: in primo luogo, tutto il traffico in transito attraverso le reti mobili viene automaticamente veicolato verso i server Onavo che eseguono una compressione dei dati per ridurre il volume dei contenuti; è prevista anche una piattaforma di caching che evita il caricamento di immagini già presenti nella memoria del sistema. Altro meccanismo di riduzione del traffico è il caricamento delle immagini dalle pagine Web solo quando si scorre verso di esse. L'applicazione consente di risparmiare traffico anche quando si inviano e condividono immagini verso il Web; può essere disattivata automaticamente in caso di connessione su reti Wi-Fi e dispone di un sistema di monitoraggio integrato che mostra in tempo reale quanti dati si sono risparmiati su ogni applicazione. Onavo Extend è disponibile gratuitamente per sistemi Android e iOS. •



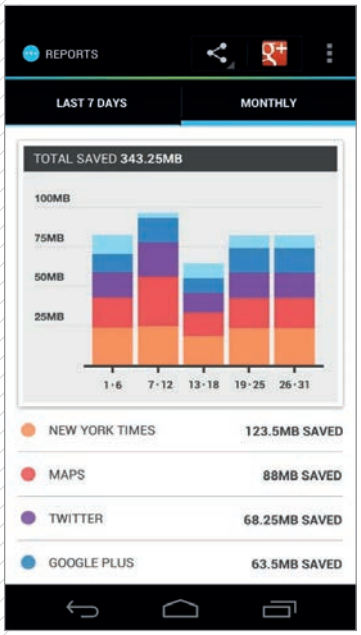


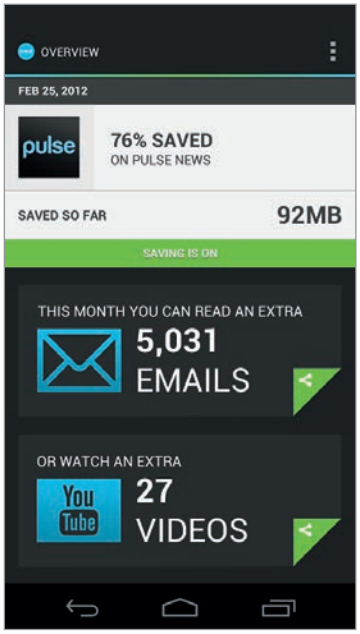
Data Usage tiene traccia dei consumi in tempo reale e segnala l'utilizzo ideale che l'utente dovrebbe mantenere in base al suo piano dati o ai parametri impostati.





DataWiz abbina i dati di consumo alla posizione rilevata con il Gps e alle reti Wi-Fi a cui ci si connette. I limiti possono essere impostati su base giornaliera, settimanale o mensile.

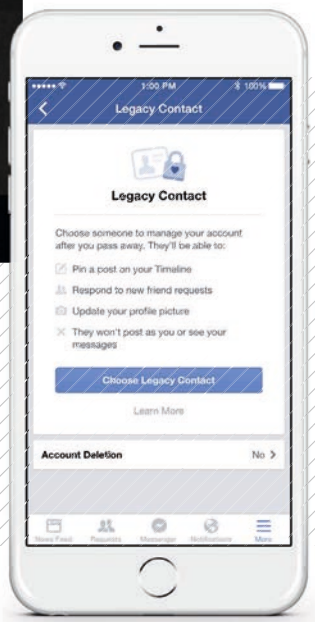




Onavo Extend comprime le immagini in transito e sfrutta altri accorgimenti per ridurre il traffico dati sulle reti cellulari. Il sistema di reportistica indica i risparmi sulle singole app.

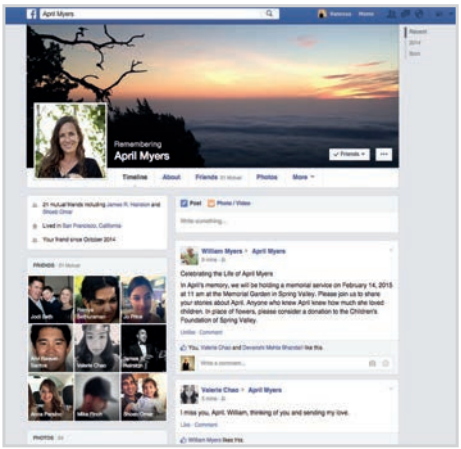
Di Barbara Ripepi

Il social network blu cambia la politica di gestione dei profili appartenuti a persone decedute.



Facebook e l'erede digitale

Per qualcuno è un argomento inquietante e macabro, per altri un sollievo: a Menlo Park, Zuckerberg e colleghi hanno preso importanti decisioni per quanto riguarda l'eredità digitale, ovvero la cessione degli account e dei relativi dati prodotti e gestiti online durante la vita.
Dagli inizi di febbraio, gli utenti americani del social network hanno accesso alla nuova opzione "Legacy Contact", contenuta nella sezione Setting/Security. L'opzione permetterà agli iscritti di designare un familiare o un amico come erede dell'account in caso di morte. La scelta è facoltativa, può esser riformulata in qualunque momento e permette all'occorrenza di inviare una notifica alla persona interessata, nel caso la si volesse avvertire della scelta espressa.
Precedentemente, in caso di segnalazione di avvenuta morte, Facebook si limitava a congelare l'account interessato, inizialmente rendendolo accessibile solo agli amici, in seguito favorendo le scelte di privacy effettuate dallo scomparso titolare prima della dipartita. Tale scelta però non ha sempre trovato un accoglimento positivo da parte dei parenti, che avrebbero gradito poter pubblicare post commemorativi e trasformare l'account in un luogo di commemorazione del caro estinto.



Le persone scelte per la gestione del profilo saranno in grado di pubblicare post, accettare nuove richieste di amicizia nel caso non fosse stato stabilito precedentemente un contatto online, cambiare le foto del profilo o della copertina. Nel caso il proprietario lo avesse scelto preventivamente selezionando l'opzione specifica, per l'erede risulterà accessibile anche il download dei dati condivisi nel profilo (l'archivio fotografico, i post e le informazioni generali), ma non la messaggistica privata; l'utente non potrà mai accedere a Facebook con l'identità dell'amico o parente e non avrà la facoltà di modificare i post e le condivisioni effettuate in vita dalla persona defunta. Chi invece non amasse l'idea dell'account postumo, potrà sempre selezionare l'opzione relativa alla cancellazione del proprio profilo: Facebook rimuoverà automaticamente i dati una rivolta ricevuta la notifica del trapasso da parte dei propri contatti.
Come già detto, la scelta di avvalersi dell'opzione è facoltativa: in caso di morte, l'account verrà congelato, ma se il titolare avesse lasciato per iscritto la volontà di assegnare a qualcuno la gestione del proprio profilo, Facebook accetterà la richiesta.
Negli ultimi anni si è parlato spesso della gestione dei propri dati online dopo la morte, della privacy, delle volontà dei familiari e della persona scomparsa stessa. Facebook, avendo già affrontato

in passato il problema (al momento gestisce già centinaia di migliaia di account commemorativi), ha voluto trovare un equilibrio tra le esigenze dei parenti e le volontà dei defunti.

La soluzione attuale è buona ma ha margini di miglioramento: il team sta ancora pensando a come si potrebbero per esempio gestire casi in cui una persona scompaia insieme al proprio erede. Dopo un periodo di rodaggio nel territorio statunitense, il servizio verrà esteso ad altri Paesi.
Facebook non è la prima realtà a pensare concretamente a soluzioni per l'eredità digitale: nel 2013 Google ha presentato uno strumento chiamato "Gestione account inattivo", pensato per automatizzare alcuni processi nel caso in cui non si rilevassero più azioni sui servizi dell'azienda.
Lo strumento risulta meno esplicito: non viene chiaramente menzionata la morte dell'utente ma è facile immaginarne le applicazioni in caso di grave malattia invalidante o di scomparsa dello stesso. In sostanza Google offre la possibilità di determinare una sorta di "scadenza" dell'account. In caso di inattività del profilo, un mese prima della scadenza verrà inviata una notifica a uno o più contatti tra le nostre amicizie o parentele. Il messaggio conterrà un testo personalizzato e l'accesso ai nostri dati.
In alternativa, si può scegliere la rimozione automatica dell'account allo scadere del termine prestabilito.

Un'acquisizione per Google+ Foto

Il team di Odysee fa parte di Google e permetterà una gestione superiore del backup fotografico

Che Google avesse intenzione di rendere indipendente il comparto fotografico di Google+ dal social network stesso era una voce girata a lungo. Da un po' non erano giunte notizie sul tema da Mountain View, tantomeno qualche aggiornamento specifico che facesse presagire la correttezza delle speculazioni; tuttavia a febbraio Google ha acquisito il team di un'interessante app pensata per la ripresa e la gestione di foto e video da smartphone a Pc. Odysee ha esordito all'inizio dello scorso novembre come app per iOS e Android, ma la startup è stata fondata nel 2011. Si trattava di un sistema pensato per chi ama raccogliere un gran numero di ricordi in formato foto o video e una delle sue caratteristiche più interessanti risiedeva nella possibilità di sincronizzarsi in remoto con il Pc senza passare per il cloud. L'app era in grado gestire la condivisione delle immagini con parenti e amici selezionati. Con un'abile gestione di cache, le fotografie immagazzinate nella piattaforma potevano essere sfogliate da qualunque dispositivo, anche offline. L'acquisizione da parte di Google è stata resa nota proprio da Odysee, che ha avvertito i suoi utenti tramite un post in home page dell'ingresso del team in Google+. Oggi l'app Odysee non è più disponibile sui marketplace, non permette la creazione di nuovi account ma assicura agli utenti il recupero del proprio archivio dal 23 febbraio.
Come già abbiamo avuto modo di dire spesso su queste pagine, sebbene Google+ non abbia registrato il successo sperato nel campo dei social network, risulta comunque un ecosistema interessante nell'ambito degli strumenti online dedicati alla condivisione. La gestione di tutto ciò che riguarda la fotografia è sempre stata un grande punto a favore di Google, tanto da diventare forse l'aspetto più interessante di Plus.
È evidente che Google abbia ancora interesse nell'approfondire quest'aspetto e non è detto che desideri necessariamente farlo nella stretta ottica del social network. Considerando anche alcune lacune relative allo storage di Google Drive, le competenze di Odysee potrebbero confluire in un sistema più sofisticato per la condivisione o il backup di foto e video.

YOUTUBE DICE ADDIO A FLASH

Alla fine di gennaio YouTube ha pubblicato un importante annuncio sul blog ufficiale. Quattro anni fa il team aveva valutato la possibilità di favorire HTML5 a discapito di Flash per la propria piattaforma di video streaming, giungendo alla conclusione che non fosse purtroppo possibile. La mancanza più grave, al momento, era il mancato supporto ad ABR (Adaptive Bitrate), un sistema che permette a YouTube di effettuare uno streaming più fluido adattando risoluzione e bitrate sulla base della rete in uso, senza incorrere in problemi di buffering e relativi rallentamenti.
Oggi però i tempi sono maturi per Html5 e il lavoro svolto dagli sviluppatori sui browser permette a YouTube di effettuare questo importante passaggio. La piattaforma utilizza ora, di default, il tag <video> sui browser Chrome, Internet Explorer, Firefox, Opera e Safari. L'abbandono di Flash permetterà in primo luogo una maggiore adattabilità alle varie piattaforme e ai relativi browser, la compatibilità con le Smart TV, ma anche con le console di gioco come Xbox e PS4 grazie alle estensioni Mse (Media Source Extensions). Le Eme (Encrypted Media Extensions) semplificheranno la distribuzione di video protetti, rendendo molto più flessibili le combinazioni tra crittografia, piattaforma di distribuzione e tipo di file. HTML5 è in grado di sfruttare il codec VP9, che permette lo streaming in 4K. VP9 è uno standard aperto di compressione video realizzato da Google e in competizione con il formato HEVC (H.265) del consorzio Mpeg.

Di **Michele Costabile**

Sviluppo rapido web, ma anche Android e iOS, in ambiente multipiattaforma JavaScript

Atterriamo su Meteor

Il titolo lo abbiamo scelto per celebrare un grande successo scientifico europeo, l'atterraggio su un sasso di quattro chilometri di diametro a 500 milioni di chilometri di distanza da parte di una sonda spaziale europea. Anche l'oggetto di cui parliamo in questo numero è un successo tecnico interessante, nel suo genere. Meteor è il nome di un framework JavaScript, basato su Node.js e Apache Cordova, che copre le esigenze di sviluppo dal web al mobile con un'unica base di codice. Questa promessa, da sola è un sogno per chi lavora a un sito, già sapendo che gli verrà commissionata anche la app. Ma c'è altro.

Per esempio le applicazioni Meteor sono real time, cioè i client connessi a un server si aggiornano quando cambiano i dati da visualizzare senza ricaricare la pagina, con quell'interazione in tempo reale a cui siamo abituati, per fare un esempio, in Facebook.
In buona sostanza, Meteor è un ambiente comprensivo, unitario, facile e potente da usare, esattamente ciò di cui hanno bisogno le startup, o comunque chi non ha progetti di sviluppo con scadenze molto in là nel tempo.
Dietro il progetto c'è una startup (che ha raccolto la bellezza di 11,2 milioni di dollari di fondi da Y Combinator, una divisione di Yahoo che segue le aziende esordienti), il *Meteor Development Group*con il progetto, dal quale ci si aspetta un ritorno grazie a un ambiente di hosting dedicato e integrato. Fra i finanziatori figurano Andresseen Horoviz, una società di business angel fondata da Marc Andresseen, noto sul web come un architetto di Netscape, uno dei primi browser sul mercato.
Il progetto Meteor è partito nel 2011 ed è cresciuto rapidamente, acquistando reputazione fra le startup. Oggi, il repository Github di Meteor è seguito da più di 22.000 sviluppatori, le domande con il tag *[meteor]* su StackOverflow.com sono più di 9.200, mentre la home page meteor.com proclama 240.000 installazioni.
I numeri sono interessanti, ma ancor di più lo è il profilo del team di sviluppo (meteor.com/people): una rassegna di rock star della programmazione in startup. Insomma, ci sono i dati di business per dire che il progetto è interessante, ora vediamo quelli tecnici.

I PRINCIPI DI METEOR

I fondamenti che hanno dato forma alla progettazione di Meteor sono sette.
Inviare dati, non pagine. Meteor manda al client solo i dati necessari per costruire la pagina, ma la costruzione effettiva della vista avviene dal lato del browser. Esiste comunque uno strato di rendering dal lato server che si può usare per non confondere gli spider dei motori di ricerca.
Un unico linguaggio: JavaScript. Come abbiamo osservato quando abbiamo parlato di Node.js, il JavaScript lato server ha senso e può garantire prestazioni del massimo livello. Consideriamo anche che il linguaggio è popolare, quindi è facile trovare talenti e componenti software. In effetti npmjs.org, il sito che ospita i componenti aggiuntivi per Node.js, dichiara quasi 125.000 pacchetti. L'abbondanza di ruote già inventate porta a un altro dei principi di Meteor: *abbracciare quello che è già stato creato* senza creare inutili alternative a framework e strumenti esistenti, ma invece integrandoli, come il framework jQuery, il linguaggio Coffeescript, il motore di template Jade, il linguaggio Markdown.
Database ovunque. L'uso di MongoDB e l'architettura del framework consentono di usare nello stesso modo il database, sia dal lato server, sia dal lato client. Una versione più magra del database, Minimongo, permette di trattare i dati in una cache lato client e usare le stesse primitive che si usano lato server. Su Quora abbiamo trovato un piccolo articolo dell'autore che racconta qualcosa di più sull'architettura.
Compensazione della latenza. Meteor, secondo la documentazione, cerca di anticipare le interrogazioni e le modifiche al database, salvo compiere un rollback, in modo da ridurre il tempo di esecuzione delle query e dare l'impressione che si completino istantaneamente.
Reattività di tutto lo stack. Ogni strato dell'applicazione si aggiorna quando è necessario. Per esempio, quando modifichiamo i sorgenti di un'applicazione in esecuzione, il browser contiene i risultati aggiornati subito dopo la modifica dei sorgenti, mostrando che server e client hanno reagito alla modifica rigenerando il contenuto e ricaricandolo.
Semplicità uguale produttività. Questo principio è il più facile da capire e da confrontare con la propria esperienza. Per esempio, consideriamo l'applicazione §§scheleton, una semplice pagina con un pulsante e un testo che indica quante volte il pulsante è stato premuto,

```
<head>
  <title>meteor_app</title>
</head>

<body>
  <h1>Benvenuto in Meteor!</h1>

  {{> hello}}
</body>

<template name="hello">
  <button>Clicca qui</button>
  <p>Hai premuto il pulsante {{counter}} volte.</p>
</template>

-uu-:---F1  meteor_app.html   All L6     (HTML)----------------------------------
if (Meteor.isClient) {
  // counter starts at 0
  Session.setDefault('counter', 0);

  Template.hello.helpers({
    counter: function () {
      return Session.get('counter');
    }
  });

  Template.hello.events({
    'click button': function () {
      // increment the counter when button is clicked
      Session.set('counter', Session.get('counter') + 1);
    }
  });
}

if (Meteor.isServer) {
-uu-:---F1  meteor_app.js   Top L1     (Java/l Abbrev)--------------------------
Wrote /Users/michele/Src/meteor_app/meteor_app.html
```

Il codice dell'applicazione vuota aperto direttamente nello storico e collaudato editor emacs in una finestra di comando.

```
<template name="appBody">
  <div id="container" class="{{menuOpen}} {{cordova}}">

    <section id="menu">
      {{#if currentUser}}
        <div class="btns-group-vertical">
          <a href="#" class="js-user-menu btn-secondary">
            {{#if userMenuOpen}}
              <span class="icon-arrow-up"></span>
              {{else}}
              <span class="icon-arrow-down"></span>
            {{/if}}
            {{emailLocalPart}}
          </a>
          {{#if userMenuOpen}}
            <a class="js-logout btn-secondary">Logout</a>
          {{/if}}
        </div>
-uu-:---F1  app-body.html   Top L1     (HTML)----------------------------------
ar MENU_KEY = 'menuOpen';
Session.setDefault(MENU_KEY, false);

var USER_MENU_KEY = 'userMenuOpen';
Session.setDefault(USER_MENU_KEY, false);

var SHOW_CONNECTION_ISSUE_KEY = 'showConnectionIssue';
Session.setDefault(SHOW_CONNECTION_ISSUE_KEY, false);

var CONNECTION_ISSUE_TIMEOUT = 5000;

Meteor.startup(function () {
  // set up a swipe left / right handler
  $(document.body).touchwipe({
    wipeLeft: function () {
      Session.set(MENU_KEY, false);
    },
    wipeRight: function () {
      Session.set(MENU_KEY, true);
-uu-:---F1  app-body.js    Top L1     (Java/l Abbrev)--------------------------
```

Il codice dell'applicazione *todos* aperto in emacs. Una versione più amichevole si trova su *emacsformacosx.com*

mostrando il modo in cui si tiene traccia di variabili di sessione con il browser.

Ecco l'esempio di codice

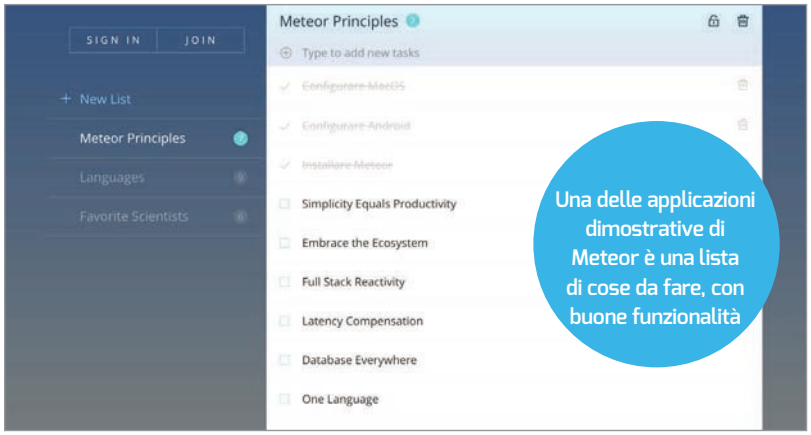
```
<head>
  <title>meteor_app</title>
</head>

<body>
  <h1>Benvenuto in Meteor!</h1>

  {{> hello}}
</body>

<template name="hello">
  <button>Clicca qui</button>
  <p>Hai premuto il pulsante
{{counter}} volte.</p>
</template>
```

Questo esempio mostra due caratteristiche interessanti di Meteor. La prima è l'inserimento di un template fra le doppie graffe seguite da un segno di maggiore {{> hello}}. Il template viene definito di seguito, in un tag stile html. All'interno del codice del template una variabile di session, chiamata counter, viene incorporata nel codice, come potremmo fare scrivendo $counter in Php. Quello che non c'è nell'esempio è significativo: non abbiamo indicazioni del foglio di stile associato alla pagina, non includiamo file JavaScript, non c'è un tag <html>.
Queste cose non ci sono perché non è necessario metterle: ci pensa il framework e il foglio di stile associato alla pagina è gestito correttamente dal browser. Per concludere, nella pagina riservata al progetto su meteor.com, l'obiettivo del gruppo è espresso così: «Creare una piattaforma per lo sviluppo di applicazioni cloud che diventi ubiqua, come le piattaforme Unix, http e il database relazionale». Si tratta di un obiettivo molto ambizioso, ma la missione di una startup deve essere ambiziosa, così come lo era *un computer su ogni scrivania* per Microsoft. Inoltre, in Meteor hanno i fondi e le persone con cui possono mirare a raggiungere l'obiettivo.



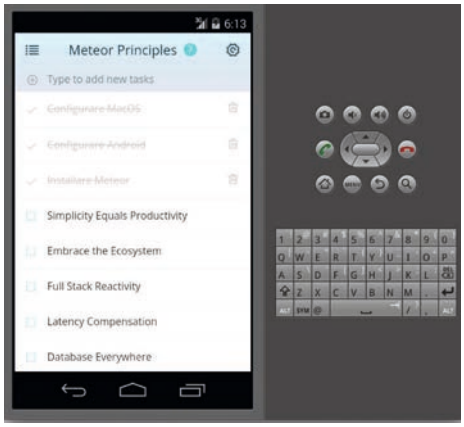
Una delle applicazioni dimostrative di Meteor è una lista di cose da fare, con buone funzionalità

COME SI LAVORA CON METEOR

Per usare Meteor serve un sistema Unix o un Mac. Un ambiente per Windows è in arrivo, ma al momento è ancora in beta. Ci si può registrare per avere una notifica quando sarà rilasciato, oppure si può iniziare a sperimentare con il file puntato dalla pagina github.com/meteor/meteor/wiki/Preview-of-Meteor-on-Windows.
L'installazione, per il momento, è quanto di più Unix si possa immaginare: una url che punta a uno shell script da lanciare da riga di comando, così:

```
curl https://install.meteor.com
| /bin/sh
```

Lo script, 216 righe in totale, provvede



L'applicazione dimostrativa in esecuzione nell'emulatore Android

```
app-body.js > No Selection
var MENU_KEY = 'menuOpen';
Session.setDefault(MENU_KEY, false);

var USER_MENU_KEY = 'userMenuOpen';
Session.setDefault(USER_MENU_KEY, false);

var SHOW_CONNECTION_ISSUE_KEY = 'showConnectionIssue';
Session.setDefault(SHOW_CONNECTION_ISSUE_KEY, false);

var CONNECTION_ISSUE_TIMEOUT = 5000;

Meteor.startup(function () {
  // set up a swipe left / right handler
  $(document.body).touchwipe({
    wipeLeft: function () {
      Session.set(MENU_KEY, false);
    },
    wipeRight: function () {
      Session.set(MENU_KEY, true);
    },
    preventDefaultEvents: false
  });

  // Only show the connection error box if it has been 5 seconds since
  // the app started
  setTimeout(function () {
    // Launch screen handle created in lib/router.js
    dataReadyHold.release();

    // Show the connection error box
    Session.set(SHOW_CONNECTION_ISSUE_KEY, true);
  }, CONNECTION_ISSUE_TIMEOUT);
});

Template.appBody.rendered = function() {
  this.find('#content-container')._uihooks = {
    insertElement: function(node, next) {
      $(node)
        .hide()
        .insertBefore(next)
        .fadeIn(function () {
          listFadeInHold.release();
        });
    },
    removeElement: function(node) {
      $(node).fadeOut(function() {
        $(this).remove();
      });
    }
  };
};
```

Una sorgente JavaScript aperta nell'editor di XCode. La sintassi è correttamente evidenziata e colorata.

a scaricare e installare tutto il necessario verificando che il sistema operativo sia OS X o Linux e che non ci siano versioni troppo vecchie del pacchetto già installate.
Dopo l'installazione siamo pronti per creare uno scheletro di applicazione, con

```
meteor create meteor_app
```

Questo crea una directory chiamata meteor_app nella posizione in cui siamo, per esempio $HOME/src, e crea i file di base per un'applicazione web, cioè

```
meteor_app.css
meteor_app.html
meteor_app.js
```

Per vedere l'applicazione in esecuzione, basta eseguire il comando *meteor* e aprire il browser all'indirizzo localhost:3000. Il file html è quello che abbiamo mostrato prima e contiene uno scheletro di pagina e un semplice template. Il codice JavaScript è altrettanto breve:

```
if (Meteor.isClient) {
  // imposta il contatore a 0
  Session.setDefault('counter',
0);

  Template.hello.helpers({
    counter: function () {
      return Session.
get('counter');
    }
  });

  Template.hello.events({
    'click button': function ()
{
      // incrementa il contatore
quando si preme il pulsante
      Session.set('counter',
Session.get('counter') + 1);
    }
  });
}

if (Meteor.isServer) {
  Meteor.startup(function () {
    // codice che verrà eseguito
sul server
  });
}
```

Notiamo due cose interessanti. La prima è che il codice è diviso in due sezioni, una per il client e una per il server. L'applicazione, quindi, è unitaria a un livello profondo. La seconda è che il codice client, oltre a un'inizializzazione, contiene funzioni destinate a innestarsi su un template di nome hello, perché entrambe iniziano con Template.hello. La parte helpers definisce variabili per il template, in questo caso una sola, chiamata counter. L'argomento fra le parentesi tonde di Template.hello.helpers è la sintassi JavaScript per definire un oggetto anonimo e inizializzare una proprietà chiamata counter. Si tratta di uno di quei casi in cui ci ripetiamo che JavaScript è un Lisp con le graffe, che è un complimento. Questa proprietà verrà usata nella parte del template fra doppie graffe, come mostrato nelle linee di codice che ripetiamo qua sotto:

```
<template name="hello">
  <button>Clicca qui</button>
  <p>Hai premuto il pulsante
{{counter}} volte.</p>
</template>
```

A questo punto, dovrebbe essere chiaro come si usa la sostituzione di variabili tipica di ogni linguaggio web, da Asp e Php in poi.
Per quello che riguarda gli eventi, l'aggancio è automatico. Come nell'esempio, si crea un oggetto con delle proprietà che sono selettori. In questo caso

```
Template.hello.events({
    'click button': function ()
{
      // incrementa il contatore
quando si preme il pulsante
      Session.set('counter',
Session.get('counter') + 1);
    }
  });
```

il selettore è 'click button'. La prima parte è il nome dell'evento, che può

essere appunto click, focus, keypress, eccetera. Dopo lo spazio c'è un selettore, in questo caso *button*, per una classe di oggetti a cui attaccare l'evento. Potremmo essere più specifici e dare una classe al pulsante

```
<button class="my-button">My
button</button>
```

e rendere più preciso il selettore dell'evento

```
"click .my-button": function
(event, template) {
    alert("My button was
clicked!");
  }
```

Questa sintassi dei selettori permette di unificare il codice, mettendo tutte le uova nello stesso cesto, all'interno di una funzione top Template.name.events. Nello stesso tempo, c'è la flessibilità che occorre per mettere ogni funzione al suo posto. Il template e il suo codice associato sono facilmente trattabili come unità di codice.

ANDROID E IOS

Dopo aver dato una veloce idea di come funziona il lato html di Meteor, è ora di tornare sull'aspetto più interessante, la possibilità di non limitarsi a gestire il codice di client e server, ma anche aggiungere due piattaforme mobili, di gran lunga le più diffuse, grazie all'integrazione di Apache Cordova.
Lo svilupo di applicazioni mobili, nella documentazione è descritto sostanzialmente solo per unix: sia Linux, sia OS X. La creazione di applicazioni per iOS richiede espressamente un Mac, perché la catena di compilazione per iOS è legata a XCode e OS X, mentre lo sdk di Android può essere installato ovunque.
Il primo passo consiste nell'installazione degli ambienti di sviluppo

```
meteor install-sdk android     #
per Android
meteor install-sdk ios         #
per iOS
```

Nel caso di iOS dobbiamo completare l'installazione lanciando XCode e accettando le condizioni di licenza, mentre lo sdk per Android non ha bisogno di rifiniture.
Il secondo passo nell'aggiunta del supporto per le piattaforme, cioè dei package meteor necessari per lo sviluppo mobile. Ricordiamoci che Meteor eredita da Node.js un eccellente sistema di gestione dei package, chiamato npm.

```
meteor add-platform android    #
per Android
meteor add-platform ios        #
per iOS
```

Adesso, possiamo mandare in esecuzione l'applicazione di test sugli emulatori delle due piattaforme

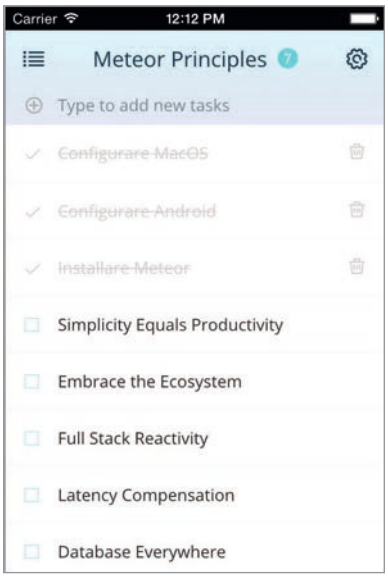
```
meteor run android             #
per Android
meteor run ios                 #
per iOS
```

Meteor ci assiste anche nel lancio dell'applicazione su veri device connessi al sistema

```
meteor run android-device      #
per Android
meteor run ios-device          #
per iOS
```

IL VERDETTO

Meteor è una grossa novità ed è opportuno tenerla nel radar strategico. Sul web, Meteor è stato definito *quello che è stato Rails per Ruby*, una definizione che coglie alcuni punti di contatto, precisamente l'estensione di un concetto elegante a un'eleganza diffusa in tutta la catena di sviluppo.
Usare un solo linguaggio per client e server ha dei vantaggi indiscutibili. In questa epoca che tende a favorire i client robusti, nei team sono richieste conoscenze di qualità sia dal lato client, sia dal lato server. Se il linguaggio e le tecniche sono le stesse, ci sono benefici indiscutibili.



La stessa applicazione eseguita nell'emulatore Apple di iOS

I PUNTI DI FORZA SONO SOLIDISSIMI

Il framework non è una promessa. Nonostante sia sempre in crescita è già maturo e le tecnologie su cui si appoggia, come Node.js e Cordova, sono quelle che comunque sono rilevanti per qualsiasi nuovo progetto. Il team di sviluppo è notevole e la comunità è molto attiva, questo significa che non solo c'è abbondanza di documentazione, ma esistono anche numerosi siti satelliti, come crater.io, eventedmind.com, meteortips.com. In particolare, segnaliamo una introduzione ai punti di forza dell'ambiente alla url bit.ly/whymeteor.
La base che offre Node.js è notevole, per esempio possiamo procurarci il necessario per gestire gli account sul nostro sito, con la scelta fra account nativi e account offerti dalle principali piattaforme che supportano openID, con questi comandi

```
meteor add accounts-password
meteor add accounts-twitter
meteor add accounts-google
meteor add accounts-facebook
```

e infine aggiungere una infrastruttura di interfaccia utente per il login con

```
meteor add accounts-ui
```

Questo è molto meglio che rivolgere uno sguardo a metà fra condiscendente e disperato al cliente e al direttore tecnico che chiedono il supporto per un login più semplice.
Abbiamo anche già visto quanti dettagli, come una accurata compilazione degli header, sono resi non necessari dagli automatismi del framework. La semplicità con cui si crea uno scheletro di applicazione e quella con cui si riveste lo scheletro di bellezza, con un po' di css, sono un altro elemento importante: è facile e rapido avere qualcosa da far vedere, una funzione molto importante con i tempi che corrono e fanno correre.
Infine aggiungiamo a multipiattaforma un'altra parola chiave su cui riflettere: real time. •

Di **Marco Fioretti**

Siamo a un punto di svolta in questo settore tra standard da rinnovare, nuovi controlli di utilizzo dei contenuti e problemi di interoperabilità.

Che futuro ha l'Open Source nel mondo del video online?

Il 2015 potrebbe essere l'anno in cui diversi nodi legati alla (auto)produzione, distribuzione e consumo di video digitali, nati negli ultimi due o tre anni, verranno al pettine. Quali sono i principali problemi che il software Open Source e i formati aperti possono aiutare a risolvere? Lo scopriremo in queste pagine, presentando anche, agli utenti più intraprendenti, alcune delle possibilità Open Source di streaming video.

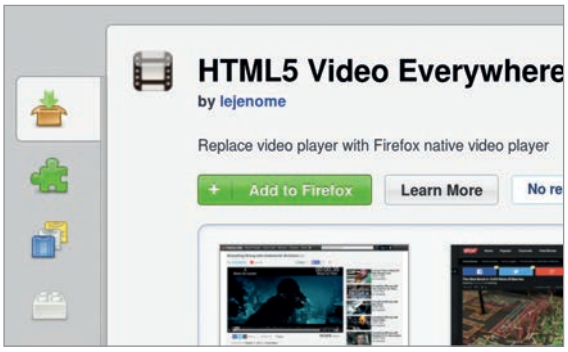
LO SPETTRO DI BREVETTI E DRM

Il video in qualunque forma, dai micro filmati fatti o visti col telefonino ai kolossal di Hollywood, muove o tocca enormi interessi economici. La conseguenza più ovvia, per quanto concerne questa rubrica, è che quasi tutte le tecnologie per produrre video di qualità e distribuirlo, dai cinema ai tablet passando per i lettori di dischi, sono piene di brevetti da un lato e sistemi di protezione dall'altro.
Questi ultimi sono chiamati Drm (*Digital Rights Management*), cioè gestione dei diritti digitali, o gestione digitale dei vari diritti legati alla proprietà intellettuale. Negli ultimi anni il loro campo d'azione si è progressivamente esteso, dai primissimi e poco sicuri sistemi anticopia di cassette Vhs e Dvd ai vari meccanismi attualmente in utilizzo per impedire la copia su computer di video dal vivo ricevuto via Internet.
Normalmente si discute di questi sistemi solo in relazione alla cosiddetta *pirateria*, ovvero alla copia non autorizzata, privata o per fini di lucro, di materiale coperto da diritto d'autore. In realtà, qualsiasi opinione si abbia sul copyright, parlare di formati video *soltanto* a quel livello o a quello della pura qualità delle immagini sarebbe molto riduttivo.
Un mondo video composto *esclusivamente* di sistemi chiusi e proprietari potrebbe creare seri problemi sia alla *produzione* di video originali, sia in generale alla sicurezza e alla usabilità di Internet.

COME CAMBIANO I BROWSER

Il desiderio di usare Internet *anche* come canale televisivo, o come videoregistratore collegato a un unico archivio universale, è nato insieme al Web. Una delle sue conseguenze più importanti, a livello software, è l'ubiquità della tecnologia Flash di Adobe, che è ancora l'*unico* sistema (almeno nel Web) con cui moltissimi siti distribuiscono video. Questo monopolio di fatto, già incrinatosi quando Apple decise di non supportare Flash nei suoi dispositivi mobili, ha subito di recente nuovi e seri attacchi.
All'inizio del 2015, per esempio, i browser degli utenti Linux, e non solo, hanno iniziato (o ricominciato...) a riempirsi di pressanti sollecitazioni ad aggiornare Flash. Il motivo era la pericolosità delle versioni precedenti, e la scoperta che le vulnerabilità erano state usate per attacchi informatici anche attraverso normali banner pubblicitari, o video caricati su portali normalmente affidabili, come DailyMotion.
Queste continue vulnerabilità di Flash hanno contribuito alla decisione di YouTube di servire nuovi video esclusivamente con tecnologia Html5, e

L'ennesima richiesta di aggiornare Flash per seri motivi di sicurezza: riusciremo nel 2015 a superare questa fase della storia dei browser?



La promessa di Firefox (e qualsiasi altro browser) per il prossimo futuro: pochi player video nativi, anziché stuoli di plugin più o meno compatibili. Ma c'è il trucco...

dato l'avvio a suggerimenti di disinstallare Flash senza troppi patemi d'animo, "tanto ormai non serve più". In parallelo a queste disavventure di Flash, Netflix, Bbc e altri grandi produttori o distributori video hanno aumentato le pressioni sugli sviluppatori di browser, per bloccare almeno in ambito video certe possibilità che tutti ormai diamo per scontate, fin dalla nascita del Web: il caso più comune e importante è la possibilità di salvare sul proprio computer, checché ne pensino in proposito l'autore o il distributore di quei contenuti, una copia perfetta di quanto stiamo vedendo nel browser.
La risposta a queste esigenze dell'industria, pur se non priva di aspetti positivi e anche (in teoria) tecnicamente efficace, presenta lati discutibili da non sottovalutare, anche per chi non è un sostenitore sfegatato di Open Source e formati aperti. Per comprenderli, occorre fare un passo indietro nella storia dei browser.
Fin dalla loro prima apparizione a metà degli anni '90 si è cercato di usare questi programmi anche come radio e televisori tradizionali, cioè come semplici *ricevitori*, per quanto interattivi, di contenuti distribuiti via Internet. Fino a oggi o quasi, però, le varie versioni di questi servizi sono state altrettante repliche della stessa idea iniziale: aggiungere ai browser plugin su plugin, cioè librerie di terze parti, come RealAudio nel '95 oppure, in tempi più recenti, SilverLight o appunto Flash. Ognuna limitata a un certo formato e spesso non disponibile per tutti i browser o i sistemi operativi.
Il risultato è quello che ormai conosciamo tutti, a volte grave, a volte

VIDEO STREAMING ONLINE, IN PROPRIO

Condivisione o distribuzione indipendente di video *in streaming*, su Internet e non, non sono più riservate solo a chi può permettersi equipaggiamenti costosi, che magari saranno obsoleti dopo due anni, o a case cinematografiche e grandi reti Tv. Oggi anche una famiglia o una piccola azienda possono accedere a tutti i propri filmati, all'interno di casa, o ufficio, o da Internet. Se poi si utilizzano software Open Source, è possibile farlo in maniera più privata e molto più flessibile di quanto non sia realizzabile con media center commerciali o su portali come YouTube. Vi segnaliamo alcuni prodotti software e metodi generali per svolgere questi compiti.
La prima cosa da tener presente è la differenza stessa fra *streaming*, cioè trasmissione, e mera condivisione di file video. Tecnicamente nulla vieta di scaricare un *intero* video sul proprio computer, come fosse una foto o un file di testo, e iniziare soltanto dopo a vederlo, magari a distanza di ore. In pratica però questo approccio, oltre a essere inapplicabile per video in diretta, è molto inefficiente. Anche avendo connessioni adeguate per scaricare tutto in tempi accettabili, infatti, sarebbe inutile farlo per filmati che abbiamo intenzione di conservare o di cui magari ci interessano soltanto una o due scene. In scenari del genere, più che funzioni di file sharing, servono quelle di un lettore Dvd per trasmettere, un po' alla volta, solo gli spezzoni effettivamente richiesti.
Anche limitandosi allo streaming vero e proprio, abbiamo due situazioni ben diverse da considerare (anche se diversi software di questo tipo ormai le supportano entrambi): trasmettere video solo a Smart Tv e altri dispositivi del genere, che usano direttamente gli standard UPnP (*Universal Plug and Play*, www.upnp.org) e Dlna (*Digital Living Network Appliance*, www.dlna.org) è un conto. Servire su rete domestica, o via Internet, computer, smartphone e tablet generici che invece mostrano i video tramite browser o altri client del genere è un altro. Vediamo alcuni software Open Source per quest'ultimo scenario.

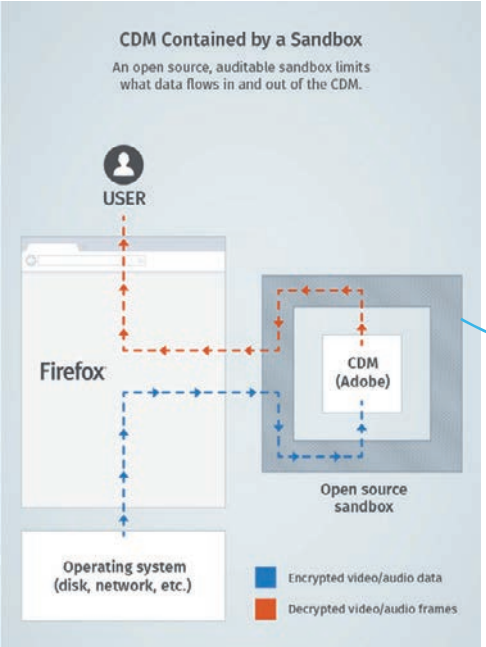
VLC, IL PLAYER TUTTOFARE

Molti utenti Linux, Mac e Windows, sanno già che VLC Media Player (www.videolan.org/vlc) può riprodurre file video in parecchi formati, attraverso un'interfaccia grafica semplicissima, per quanto riguarda le funzioni di base. Pochi di loro sanno però che, nascosti nei vari menu e schede di configurazione di questo player, ci sono anche i controlli che servono per trasformarlo in un server per streaming domestico. Se si ha una scheda di acquisizione Tv supportata, si possono ad esempio ritrasmettere a tutti i computer di casa i programmi del canale selezionato. Ancora

più facile è trasmettere on demand qualsiasi video conservato su disco locale. Il fatto che il programma sia disponibile anche in versione "Portable", capace di girare da chiavetta Usb, permette infine di mandare in streaming i video sulla stessa chiavetta su *qualsiasi* rete a cui la si connetta. Si noti che queste funzioni rendono Vlc utile anche in scenari didattici, per condividere facilmente documentari, tutorial o altro materiale video con tutti i computer di un'aula di informatica.
I flussi streaming trasmessi da Vlc sono immediatamente utilizzabili, scegliendo il protocollo Mms e il profilo Wmv, anche da client Windows. Se tutti i client sono Vlc, si possono anche adottare configurazioni più sofisticate, per ottimizzare la banda necessaria e migliorare le prestazioni. Impostando, ad esempio, il ritardo programmabile fra le riproduzioni si riduce grandemente l'eco altrimenti causato da diversi computer che riprodurrebbero lo stesso audio, con ritardi diversi!

STREAM VIDEO DA LINUX SU INTERNET

Il metodo precedente, basato su Vlc, è semplicissimo da usare perché non ha alcun bisogno di un server vero e proprio: basta avviare, quando serve, una copia di Vlc che inoltri il video che tratta ad altri client dello stesso tipo. Per fare vero e proprio streaming però, magari da un vecchio Pc riciclato in casa o in ufficio al proprio smartphone, conviene usare altri strumenti: il tutorial menzionato nel box Risorse spiega in dettaglio come allestire un servizio del genere con Ubuntu e client Android. Il metodo di base, però è assolutamente generico e abbastanza semplice, almeno a livello concettuale.
Il nucleo del sistema è un server Linux su cui giri un qualsiasi Media Center Open Source: questo è il programma che manderà in streaming, a qualunque client ne faccia richiesta, i video messi a sua disposizione in apposite cartelle sul disco. Sul Pc Linux deve girare anche un server Ssh, per comunicare con i client attraverso connessioni cifrate. Nel modem che collega quel server a Internet va poi abilitata la funzione di *port forwarding* alla porta Ssh, che altrimenti sarebbe (giustamente!) invisibile dall'esterno. Fatto tutto questo, cosa meno complicata di quanto potrebbe sembrare, richiedere al server video on demand dal proprio smartphone o tablet è molto semplice. A patto di avere una connessione sufficientemente veloce, ovviamente.



Direttamente dal sito di Mozilla, un diagramma che mostra come contenere i possibili danni risultanti dall'uso forzato di Cdm: farlo girare dentro una sorta di campana di vetro, che limiti fortemente i contatti con il resto del computer.

imbarazzante: siti che "non funzionano più" al primo aggiornamento di software o sistema operativo, necessità di N plugin diversi (se non incompatibili) per la stessa cosa, cioè vedere filmati via Internet, e soprattutto, **molte** più falle di sicurezza di quanto sarebbe stato ragionevole. Uno stato di cose accettabile quando i computer si usavano solo per qualche email o guardare video di gattini, non oggi che sono indispensabili *anche* per lavorare o fare bonifici online.

Negli ultimi mesi Google, Apple, Microsoft e alla fine anche il World Wide Web Consortium (W3C) e Mozilla hanno accettato di risolvere il problema dei plugin alla radice, con le cosiddette *Encrypted Media Extensions (Eme, http://www.w3.org/TR/encrypted-media/)*. Queste "estensioni multimediali cifrate" portano i controlli Drm video nel cuore stesso di tutti i browser e dello stesso linguaggio Html, in un modo ormai ratificato dallo stesso W3C.
Lo scopo ufficiale di Eme è "fornire interfacce che controllino la riproduzione di contenuti protetti". In estrema sintesi, questo significa che tutti i contenuti inseriti nei tag "<video>" di Html5 potranno essere visibili *soltanto tramite* UN unico nuovo componente software, già presente e *profondamente* integrato nel browser, che autorizzerà la riproduzione e nient'altro.
Non c'è dubbio che per gli utenti finali questo possa essere un vantaggio rispetto al passato: un browser del genere dà finalmente la certezza, su qualsiasi sistema operativo, di vedere qualsiasi cosa senza scaricare plugin in continuazione, se i titolari dei diritti lo permettono. Questo però crea nuovi problemi, uno immediato, l'altro di fondo.
Il problema è che il nuovo "superplugin" (che chiamiamo così solo per semplicità) capace di sbloccare i contenuti Eme non sarà né opzionale, né aperto. Lo standard Eme di W3C, infatti, è open ma specifica *soltanto* come un browser dovrebbe comunicare, tramite librerie JavaScript, con il cosiddetto *Content Decryption Module (Cdm)*. Quest'ultimo componente (prodotto, ma è quasi irrilevante, da Adobe), che sarebbe l'*unico* in grado di decifrare i flussi video scaricati da Internet, è proprietario e privo di documentazioni complete liberamente accessibili.

Nel Web futuro il Cdm si dovrà usare per forza, per fruire dei video da moltissimi siti, e questo potrebbe essere il meno. Quello che conta davvero è che si dovrà avere per forza sul proprio computer, se si vorrà usare un browser moderno in *qualsiasi* modo, un software chiuso, cosa mai successa prima. Ovvero software la cui "sicurezza" si basa soprattutto sull'oscurità dei sorgenti, un'idea dimostratasi fallace innumerevoli volte negli ultimi decenni. Peggio ancora, se qualcuno scoprisse un baco in quel codice e ne segnalasse l'esistenza, ai sensi delle leggi attuali su copyright e informatica come il Dmca, commetterebbe un reato.
A quanto risulta dai suoi stessi comunicati ufficiali, la fondazione Mozilla,

Questo esempio dal sito di Daala mostra come i suoi algoritmi di compressione (a destra) possano degradare un'immagine molto meno di quelli dei codec tradizionali (al centro).

che sviluppa Firefox, ha accettato di includere Eme soltanto perché costretta dagli eventi. L'organizzazione teme, ed è difficile darle torto, che i suoi utenti abbandonerebbero in massa Firefox se quel browser perdesse la capacità di accedere a YouTube e a tutti, o quasi, i portali Web dei grandi media. Mozilla ha comunque cercato di minimizzare i rischi creando in Firefox una "area protetta" (*sandbox* in Inglese) in cui rinchiudere il Cdm che si è impegnata ad accettare. Questa *sandbox* permetterà solo alcune comunicazioni con il Cdm, e il suo codice è Open Source, quindi ispezionabile a fondo da esperti indipendenti. Di conseguenza (vedi la figura §§§) il Cdm dentro Firefox avrà meno possibilità di accedere a file sul computer, o di controllarne le funzioni, di quante ne avrebbe su Chrome, Safari o Internet Explorer.

Il problema di fondo a cui avevamo accennato rimane comunque: standardizzare con Eme l'uso dei Cdm significa accettare il principio che poche aziende private (in questo caso le majors cinematografiche e le reti televisive) possono imporre direttamente come un browser deve comportarsi, o cosa deve impedire ai suoi utenti, per essere dichiarato standard. L'organismo indipendente e non a scopo di lucro che finora ha avuto questa responsabilità, il W3C, è costretto ad assumere un ruolo subordinato. Per capire che questo non è un problema irrilevante per gli utenti finali, nè "ristretto" ai filmati, basta considerare che l'architettura di Eme e Cdm è affatto limitata al video. Nulla impedisce, partendo da quella filosofia, di imporre browser che si rifiutino anche di mostrare immagini statiche, o addirittura certi *font*, se i loro *creatori* (prima ancora degli utenti finali) non accettano le condizioni imposte da chi ha sviluppato i Cdm.

NEL FRATTEMPO, IN TV...

Le ultime decisioni in materia di video via Web non sono le migliori possibili né per gli utenti, né per i produttori indipendenti, sia di video, sia di software innovativo. In salotto, cioè sul fronte del video digitale da TV "precaricato" su dischi o altri supporti fisici anzichè ricevuto in streaming, le cose non vanno molto meglio. Come il video online, anche quello "fisso" è basato su *codec (coder/decoder)*, ovvero coppie di algoritmi software che rispettivamente comprimono il video digitale per farlo entrare sui supporti fisici, e lo decomprimono prima di inviarlo da questi ultimi allo schermo. Un buon codec deve fornire il miglior compromesso possibile fra compressione, qualità dell'immagine decodificata, rapidità di compressione e rapidità di decodifica.

Il codec si aggiorna

Gli algoritmi di compressione devono fornire il miglior compromesso tra qualità e rapidità

I file video, per esempio quelli con estensione .mp4, sono in realtà semplici *contenitori* di altri file, o flussi, indipendenti: video, audio e sottotitoli in diverse lingue, menu e così via. L'indipendenza dà una flessibilità indispensabile: il formato video migliore per un documentario potrebbe non essere ideale per un cartone animato, e viceversa; ma è anche il motivo per cui, i file (cioè contenitori) potrebbero non funzionare passando da una distribuzione Linux all'altra.

Molti codec e prodotti consumer attuali sono basati su qualche variante o combinazione di quelli chiamati H.264 e Mpeg. Quasi tutti i loro utenti finali già sanno che *per loro* questi codec sono sostanzialmente freeware, cioè software gratuito ma proprietario. Meno noto è il fatto che chi *produce* video con questi codec (per esempio chi riprende un filmato durante proprie vacanze), è sottoposto a clausole molto più stringenti. L'uso di codec Mpeg2 o H.264 è gratuito per i produttori soltanto se il video finale (anche se distribuito in *altri* formati) è disponibile gratuitamente. Inizialmente questa esenzione era valida soltanto fino al 31 dicembre 2015, poi è stata estesa a tempo indeterminato. Nel frattempo arrivava il Blu-Ray,

RISORSE

Una introduzione non troppo tecnica all'architettura Eme si trova su www.html5rocks.com/en/tutorials/eme/basics/ o in italiano su http://hi-tech.leonardo.it/drm-in-html5-il-w3c-pubblica-la-bozza-di-encrypted-media-extensions-per-i-video/. Mozilla ha spiegato la sua strategia per minimizzare i rischi del Cdm nella pagina https://hacks.mozilla.org/2014/05/reconciling-mozillas-mission-and-w3c-eme/. Le riflessioni da cui è nato il progetto Lib-Ray sono state pubblicate nell'articolo "Five ideas for escaping the Blu-Ray blues" (http://fsmsh.com/3511). L'elenco aggiornato dei browser e delle librerie utilizzabili su Linux per produrre o vedere filmati WebM si trova su www.webmproject.org/tools/. La procedura per trasformare un computer con Ubuntu in un server per streaming privato su Android, comprensibile anche se non si conosce bene l'inglese, è descritta in dettaglio nella pagina http://thepcspy.com/read/remote-streaming-access-xbmc-kodi.

eccellente dal punto di vista della qualità dell'immagine, ma inquietante e oppressivo secondo alcuni, fra cui il programmatore e produttore Terry Hancock.
Chi vuole masterizzare dischi Blu-Ray professionalmente, diceva Hancock nel 2011, deve accettare per forza certe gravi condizioni, indipendentemente dal prezzo finale di vendita dei dischi stessi e dal copyright dei video masterizzati: si è obbligati a inserire *per forza*, su ogni singolo disco, software anticopia che, che oltre a costare troppo per piccoli produttori indipendenti, sarebbe inutile e intrusivo.
Hancock, e moltissimi altri con lui, definiscono inutile questo software e i relativi algoritmi (il cui nome, per la cronaca, è Aacs), sia perché sono stati già violati (ed è solo per questo che è possibile, anche se non sempre immediato, vedere film Blu-Ray su Linux), sia perché **tutti** coloro che masterizzano Blu-Ray dovrebbero inserirlo per forza nei dischi (pagandone la licenza): compreso chi, come lo stesso Hancock, per qualsiasi motivo sarebbe ben felice che i suoi film venissero copiati. L'intrusività consiste invece nel fatto che il software Aacs può "attaccare" i lettori Blu-Ray degli utenti, nel senso che potrebbe scaricare contro la loro volontà, o a loro insaputa, tutti i suoi aggiornamenti, anche se inutili o pericolosi.

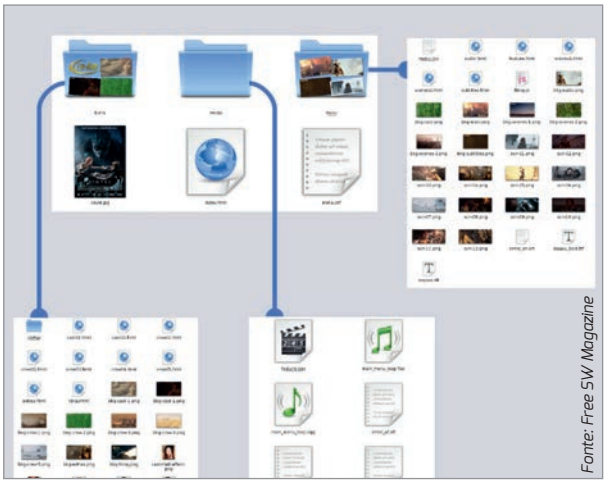
LE SOLUZIONI: WEBM, VP8/9, DAALA

La richiesta di ricevere via Web, almeno in condizioni ottimali, video di qualità paragonabile a quello delle trasmissioni televisive più moderne da un lato, e quella di alternative ai vincoli appena descritti dall'altro ha prodotto vari risultati, fra cui il primo posto per potenzialità spetta senz'altro allo standard WebM (www.webmproject.org): un container libero da brevetti e royalty, pensato specificamente per fornire definizioni (relativamente) alte, anche quando viene scaricato e riprodotto con computer limitati e/o da connessioni a Internet lente o instabili. Prestazioni a parte, un qualsiasi video WebM dovrebbe essere immediatamente visualizzabile (Drm permettendo, ovviamente) con qualsiasi browser recente compatibile con Html5. All'interno di un file .webm, infatti, potranno esserci soltanto audio Vorbis e video codificato secondo lo standard VP8 o VP9, che vedremo tra poco. Questa scelta dovrebbe proteggere gli utenti dalle sorprese fin troppo frequenti in altri formati video, cioè l'uso di codec audio/video poco diffusi e supportati.
Il primo codec video di WebM avrebbe dovuto essere quello chiamato VP8, sviluppato dallo stesso gruppo. La mancanza di supporto iniziale e il desiderio di raggiungere risoluzioni più alte han fatto sì che i primi usi di massa di WebM saranno probabilmente già basati sulla versione successiva dello stesso codec: VP9 (*www.webmproject.org/vp9*), presentato l'anno scorso, che dovrebbe essere in grado di arrivare fino a risoluzioni 4K e che gode dell'appoggio ufficiale di partner come Samsung e Toshiba.
Da parte sua, la fondazione Mozilla ha annunciato che Firefox sarà compatibile con VP9. Allo stesso tempo, anche per non legarsi troppo ad alcuna specifica azienda, ha iniziato lo sviluppo di un codec video alternativo a VP9 e completamente nuovo: Daala (http://xiph.org/daala), che non sarà limitato da brevetti poiché utilizza tecniche diverse da tutte quelli presenti nei codec già affermati da decenni, a partire dagli algoritmi matematici di base.

> *Lib-Ray potrà essere distribuito liberamente su schede flash o su qualsiasi altro supporto digitale, file compresi.*

LIB-RAY: PIÙ APERTO

Sul fronte che abbiamo definito "da salotto", Hancock ha iniziato a lavorare nel 2011 su un nuovo formato, chiamato Lib-Ray (*Lib...erating, High Definition Video*, http://lib-ray.org/) , proprio per distinguerlo dalle limitazioni del Blu-Ray. La prima è nel supporto: Lib-Ray non sarà associato a nessun disco o altro specifico oggetto fisico, ma potrà essere distribuito direttamente su schede flash o su qualsiasi altro supporto digitale, file compresi.
Internamente, questo contenitore utilizzerà codec Flac o Vorbis per l'audio, VP8 o VP9 per il video, codice Html5 per il sistema di menu e altri formati ugualmente aperti per sottotitoli e contenuti speciali. La risoluzione di partenza dovrebbe essere Full Hd, espandibile nel futuro fino a 4K (4096x2048). Nessun supporto, ovviamente, per Drm, codici regionali e altre "limitazioni". Allo stesso tempo, e partendo dagli stessi principi, Lib-Ray specifica chiaramente anche come includere metadati utilissimi, almeno per bibliotecari e cinefili, ma apparentemente sgraditi alle case cinematografiche: quelli per l'indicizzazione completa e automatica dei video, anche se copiati su altri supporti fisici.
Nelle intenzioni di Hancock, il suo progetto dovrebbe portare al rilascio di un'interfaccia grafica e un player software per creare e riprodurre questi video almeno sotto Linux, una distribuzione preconfigurata come home teather Lib-Ray e un manuale completo per sviluppatori che vogliano creare altri programmi dello stesso tipo.
Al momento, il progetto sembra fermo, ma anche se non dovesse ripartire ha comunque già gettato solide basi per proseguire nello sviluppo di standard video aperti.


Fonte: Free SW Magazine

Un filmato Lib-Ray sarà molto simile, internamente, a un qualsiasi, normalissimo sito Web: una cartella per il video vero e proprio, una per i menu scritti in Html5 e un'altra per metadati e contenuti extra

LINUX NEWS

OWNCLOUD 8, LA NUVOLA PERSONALE SEMPRE PIÙ COMPLETA

OwnCloud è un progetto di grande interesse per il futuro del Web. Tecnicamente, è solo un'altra applicazione Lamp, come i blog WordPress: un sito Web dinamico che gira su (L)inux e web server (A)pache, combinando un database (M)ySql e del codice (P)hp. È la funzione offerta che è molto diversa. ownCloud e i suoi plugin creano infatti una versione *integrata e privata* degli stessi servizi base offerti da portali come Dropbox, Google Docs, Google Calendar e Flickr: uno spazio, utilizzabile da qualsiasi computer o smartphone, in cui scrivere testi in formato OpenDocument (lo stesso di Libre Office) conservare file, condividerli con altre persone e in generale lavorare via Internet.
La versione 8 di ownCloud, arrivata a febbraio 2015, contiene parecchie novità, da funzioni di ricerca più efficienti a un miglior supporto della *federazione*, che è la possibilità di collegare copie *diverse* di ownCloud per condividere facilmente calendari o cartelle di documenti. Vari plugin permettono di sincronizzare un spazio ownCloud con account su Dropbox o Google Document. Per avere un'idea generale di cosa ownCloud può fare e che aspetto ha, è possibile collegarsi al demo online *https://demo.owncloud.org*. Per capire meglio l'importanza della federazione suggeriamo invece di visitare la home page di OpenCloudMesh (*https://owncloud.com/lp/opencloudmesh/*): una rete di "nuvole" private, appartenenti a varie Università di tre continenti, ognuna collegata a tutte le altre proprio con ownCloud. Grazie a OpenCloudMesh, qualsiasi ricercatore con account ownCloud in una qualsiasi università può vedere, senza nessuno sforzo, tutti i file di tutti i suoi colleghi in un unico insieme di cartelle nel browser.

DEBUG ANDROID DA FACEBOOK

Il suo nome ufficiale è Stetho (come stetoscopio, in inglese) ed è uno strumento presentato da Facebook per effettuare test e controlli in fase di sviluppo di applicazioni per Android. Non si discosta, nell'aspetto, dai tool per lo sviluppo web che abbiamo già visto all'interno di Chrome (cosa apprezzata da chi già li utilizza). La descrizione delle funzionalità è sul sito Facebook (*http://bit.ly/1Bc5QDP*), Stetho è disponibile su Github: *https://github.com/facebook/stetho*.

UNA LANTERNA MAGICA PER RAGGIUNGERE ANCHE I VIDEO "NASCOSTI" DA FLASH

L'**applicazione "Linterna Mágica"** (*http://linternamagica.org*) è un programma piccolo piccolo, ma che potrebbe facilitare parecchio la vita di molti navigatori del Web. Girando all'interno del browser Firefox, la Linterna rimpiazza automaticamente tutti i link a clip video "nascosti" all'interno di codice Flash con altrettanti link agli stessi filmati, in formato Html standard. In questo modo, ovviamente se il browser ha i codec necessari, è possibile accedere a quei video anche senza attivare il plugin Flash, che in generale rallenta la navigazione e può anche creare problemi di sicurezza.

Libri

Di **Ernesto Sagramoso**

Programmare per l'omino verde

Un testo dedicato proprio a chi desidera conoscere tutte le potenzialità di Android

SVILUPPARE IN ANDROID
Autore **Mike Riley**
Editore **Tecniche nuove**
Pagine **217**
Euro **29,90** Iva Inclusa
Isbn **978 – 88 – 481 – 2968 - 8**

Il sistema operativo di casa Google, dopo essere diventato leader nel settore dei tablet e degli smartphone, sta diffondendosi anche su altri dispositivi come le stampanti e i televisori. Questa pubblicazione si pone l'obiettivo di spiegare come automatizzare le funzioni più importanti di Android sia usando lo scripting sia sviluppando veri e propri programmi nel linguaggio nativo.
Parlando degli strumenti necessari per seguire gli insegnamenti non poteva mancare uno smartphone o un tablet con la versione 4.2 (nome in codice Jelly Bean) o successiva del sistema operativo e un account sul Play Store di Google, poiché buona parte del software usato in questo libro è distribuito esclusivamente tramite Google Play. Utile se non indispensabile una tastiera Bluetooth da collegare al proprio dispositivo.
L'autore inizia analizzando le differenze tra la prima versione di Android e la più recente 4.2 sotto il profilo dell'interfaccia utente, del supporto hardware e del design. Passa quindi alla personalizzazione della schermata principale utilizzando anche dei widget e delle app opzionali come ADWLauncher EX o GO Launcher EX. Il secondo capitolo è dedicato alle funzionalità di Text-to-speech di Android a partire dal motore di sintesi vocale di Google. Anche in questo caso vengono introdotte le potenzialità insite del sistema e le app disponibili sul market di Google.
Nella parte centrale del libro si illustra come automatizzare le operazioni d'uso comune. Si inizia con la descrizione di Tasker, un'app acquistabile per pochi euro in grado di definire le attività da lanciare al sopraggiungere di determinati eventi, si passa poi a creare script con SL4A per terminare con la programmazione di AIDE, l'ambiente di sviluppo Java per Android.
Prima di concludere si scopre come gestire i messaggi di posta elettronica, attivare notifiche vocali e scegliere gli strumenti più interessanti per la programmazione.

ANALISI DEI DATI CON EXCEL
Autore **Alessandra Salvaggio**
Editore **LSWR Srl**
Pagine **287**
Euro **21,90** Iva Inclusa
Isbn **978-88-6895-099-6**

EXCEL ALLA MASSIMA POTENZA

Il lavoro dell'autore si riferisce alle versioni 2007, 2010 e 2013 di Excel. È diviso in due sezioni, la prima è dedicata alle funzioni avanzate mentre la seconda agli strumenti per l'analisi dei dati. Nei primi capitoli si parla delle funzioni avanzate di Excel, il vero punto di forza. Sono illustrate quelle di ricerca e di riferimento,come VLOOKUP (CERCA.VERT) e INDEX (INDICE) usate in ambito business per lavorare con piccoli database, quelle logiche e condizionali, come IF (SE) e SUMIFS (SOMMA.PIÙ.SE), oltre a quelle di arrotondamento, come ROUND (ARROTONDA) indispensabili per i calcoli finanziari. Si affronta poi la gestione degli errori e delle funzioni che operano sulle matrici. La seconda parte è rivolta ai power user che devono elaborare grandi moli di dati. L'autrice analizza i subtotali, le tabelle, le pivot e si sofferma sul consolidamento dei dati provenienti da documenti/fogli differenti, l'analisi di simulazione, le PowerPivot e le Microsoft Query.

UN NUOVO MONDO

È questa pubblicazione una che si rivolge non solo agli sviluppatori che si avvicinano per la prima volta a Windows 8.1 ma anche a chi ha già lavorato con versioni precedenti di questo ambiente. Nei primi capitoli l'autore affronta le due piattaforme, la loro nascita, il modello di sviluppo, quali sono i framework e i tool a disposizione per creare le applicazioni, testarle e pubblicarle sugli Store. Elenca poi il know how necessario per iniziare a programmare, analizza la struttura di un progetto, le caratteristiche delle Universal Windows app e introduce i concetti chiave di XAML e C#, i due linguaggi utilizzati per scrivere il codice. Offre anche una panoramica di tutti i controlli forniti dal Runtime di Windows per disegnare l'interfaccia grafica, il ciclo di vita delle app. La parte centrale è focalizzata sulla gestione dei dati locali, sull'interazione con Internet e sui metodi per sfruttare l'hardware dei tablet e degli smartphone: dai servizi di geolocalizzazione ai sensori di movimento e alle connessioni Bluetooth e NFC.

SVILUPPARE UNIVERSAL APP PER WINDOWS PHONE E WINDOWS CON XAML E C#
Autore **Matteo Pagani**
Editore **LSWR Srl**
Pagine **608**
Euro **44,90** Iva Inclusa
Isbn **978-88-6895-041-5**

Non ti sei **mai** accorto...

...di avere una palla al piede?

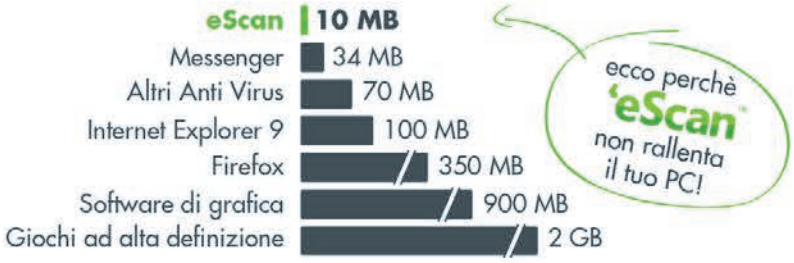
Computer **protetto** e finalmente libero di essere **veloce** con

'eScan™ Anti Virus

Per sistemi Windows®, Linux e OS X

www.escanantivirus.it

Utilizzo medio della memoria RAM



Anti Virus | *Anti Spyware* | *Anti Spam* | *Anti Phishing* | *Firewall* | *Monitoraggio della rete* | *Protezione drive USB*

Testato e certificato da:

Diventa rivenditore di eScan Anti Virus

partners.escanantivirus.it

Distributore esclusivo per l'Italia.

innovia TECHNOLOGY

MSI consiglia Windows.

GS70 / GS60

INCREDIBLY THIN

Processore Intel® Core™ i7

Esplora nuovi modi di apprendere e restare in contatto con Intel Inside®.

• Windows 8.1 • NVIDIA® GeForce GTX 860M
• Super RAID 2 • Keyboard by SteelSeries
• Sound by Dynaudio • Matrix Display

intel inside™ CORE™ i7

WHERE TO BUY

Eprice
http://www.eprice.it

AK Informatica
Tel: +39 035 533442
Piazza Fratelli Piacentini 1,
Azzano San Paolo, 24052 Bergamo
http://shop.akinformatica.it

Drako
Tel: +39-(0)-2-36595220
Via Pacini 28
20131 Milano (MI)
Via Piemonte 4/C4
46030 Stradella di Gazzo (MN)
http://www.drako.it/

Millenium
Tel: +39-010-6505503
Via Giordano 2, 16154 Genova
https://www.milleniumultimedia.com
Syspack Computer Italia srl
Tel: +39-06-82002354
Via Sibilla Aleramo 20, 00137 Roma
http://www.syspack.com/

EMALL Srl
Tel: +39-055-3226622
Via Prov.le Lucchese 141, 50019 Sesto F.no (FI)
http://www.emall.it/

Infoservices
Tel:+39 0362 545447
Via Molino Arese, Cesano Maderno, 20811 (MB)
http://infoservices.it/

Planet Computer Pisa s.n.c.
Tel: +39 050 556317
Via S. Jacopo, 29
56123 Pisa (PI)
http://www.planetcomputerpisa.it/

Tradeco s.r.l.
Tel: +39 055 681 2048
Via Uguccione della Faggiola,
21r / 23r, 50126 Firenze
http://web.tradeco.it/

Computer Valley
Tel: +39 011 6671068
Via Nizza, 141, 10126 Torino
http://www.computervalley.it/

NO.1 IN GAMING

Intel, il Logo Intel, Intel Inside, Intel Core e Core Inside sono marchi registrati da Intel Corporation negli Stati Uniti e in altri Paesi.

IT.MSI.COM